

A. N. Leont'ev und A. N. Rozenbljum¹

Psychologische Untersuchung zur Tätigkeit und den Interessen der Besucher des Gor'kij-Zentralparks für Kultur und Erholung. Vorläufiger Bericht

EINLEITUNG

I. Die Aufgaben der Untersuchung

Die Arbeit der psychologischen Gruppe² des VIEM im CPKIO³ erwuchs aus zwei Quellen: aus den konkreten Erfordernissen der praktischen Arbeit im Park und aus der Notwendigkeit, in einem breit angelegten Versuch einige vorläufige methodische und theoretische Fragen bei der Erforschung der Gesetzmäßigkeiten der psychologischen Tätigkeit des Menschen zu untersuchen, ohne von den einzelnen, abstrakten Seiten - den "Funktionen"- der psychologischen Tätigkeit auszugehen, sondern von ihrem konkreten Lebenszusammenhang. Diese Tätigkeit - die Tätigkeit eines Parkbesuchers -, die uns in ihren psychologisch bestimmten Momenten als Untersuchungsgegenstand diente, ist eine äußerst originelle, außerberufliche und außerschulische Tätigkeit des Menschen und des Kindes. Um eine psychologische Untersuchung dieser Tätigkeit in Angriff nehmen zu können, mußten wir vor allem begreifen, worin ihre Spezifik besteht, d.h. wir mußten begreifen, was das ist - ein Park, wenn man ihn in Beziehung zum Menschen setzt.

In der Genehmigung des Moskauer Parteikomitees wird der Park als eine "*Masseninstitution neuen Typs*"⁴ bezeichnet. In den beiden Teilen dieser Formulierung steckt inhaltlich bereits das, was die Eigenart der Aufgabenstellung ebenso wie die Eigenart der Untersuchungsmethode für einen Psychologen und Forscher ausmacht.

Der Park ist eine Masseninstitution *neuen Typs*, d.h. "das Geheimnis des Parks besteht in seiner *sozialistischen* Natur" (Glan). Wollen wir in diesem Zusammenhang die Spezifik des Parks erfassen, müssen wir folglich von einer Konzeption des Parks ausgehen, in der seine sozialistische Natur zum Ausdruck kommt.

Diese Konzeption mußte gefunden und in die psychologische Sprache übersetzt werden, man mußte begreifen, was dies psychologisch bedeutet. In dem gleichen Beschluß des MK der KP(b) wird des weiteren von der "Kombination von kultureller Erholung und politischer Aufklärungsarbeit" gesprochen.

Wie war dieser Satz zu verstehen, wenn wir mit der Arbeit beginnen wollten? Vor allem mußten wir begreifen, daß es sich hierbei nicht um eine mechanische, sondern um eine organische

¹ [Unveröffentlichtes Manuskript. Erstmals publiziert in: A. E. Vojskunsij, A. N. Ždan, O. K. Tichomirov (Hrsg.), Tradition und Perspektiven des Tätigkeitsansatzes in der Psychologie. Die Schule A. N. Leont'evs. Moskau, Smysl: 1999, S. 370-425 (russ.).]

² An der Gruppenarbeit nahmen teil: A. N. Rozenbljum (Untersuchungsleiter, zuständig für das Gesamtterritorium des Parks), L. I. Božovič (Untersuchungsleiter bei den Besuchern des Kinderstädtchens), N. N. Kaulina (Untersuchung im Fluglaboratorium), G. L. Rozengart (Untersuchung im Elektrotechnischen Laboratorium), V.Ch. Charkevič und N. A. Klevin (Untersuchung des Besucherstroms des Kinderstädtchens) und A. A. Keldys (Untersuchung auf dem Gesamtterritorium des Parks). Wissenschaftlicher Leiter der Gruppe - Prof. A. N. Leont'ev.

³ CPKIO - M.-Gor'kij-Zentralpark für Kultur und Erholung.

⁴ ML = Moskauer Stadtkomitee

Verbindung handelt, die nur dann möglich wird, wenn man sowohl die erste als auch die zweite Komponente: also sowohl die Erholung als auch die politische Aufklärungsarbeit richtig begreift. Man mußte die Erholung neu begreifen und man mußte auch die Aufklärungsarbeit neu begreifen.

Am deutlichsten kommt dieses Neue, dieses Spezifische in der Formel "von - zu" zum Ausdruck, die in dem Büchlein des Genossen Glan über den Park aus dem Jahre 1933⁵ mehrfach vorkommt: vom Primären, vom Elementaren, Oberflächlichen und Zufälligen zum Tiefgehenderen, Entwickelteren und Stabileren. Wir nannten diesen Bewegungsprozeß des Menschen unter den Bedingungen des Parks vereinbarungsgemäß eine Bewegung in der *Vertikalen*. Eine solche Bewegung wird beispielsweise vorliegen, wenn ein Parkbesucher von einem zufällig entstandenen Interesse an einer interessanten physikalischen Erscheinung, die er gesehen hat, zu ihrem eigentlichen Wesen, der Physik, übergeht, oder wenn er vom Turmspringen im Sinne einer "Attraktion" zum Fallschirmsport übergeht.

Folglich ist es eine Bewegung, bei der sich die Tätigkeit und die Interessen der Parkbesucher weiterentwickeln. Der Park ist auch eine Institution, die unter der Bedingung der Erholung die Persönlichkeit des Menschen weiter entwickelt. Anders ausgedrückt: Der Mensch im Park muß ein frei und ungezwungen handelndes und zugleich sich harmonisch bereicherndes Subjekt bleiben. Dies bezieht sich in gleicher Weise auf die vielfältigen Teile und Formen der Arbeit im Park und kommt in gleicher Weise darin vor, nur tritt es mal in der einen, mal in der anderen Form auf.

Uns schien es notwendig zu sein, bei der Durchführung unserer Untersuchung von einer im gewissen Sinne idealen Vorstellung vom Park als einem Modell einer gewissermaßen vollkommenen Wirklichkeit auszugehen, der Wirklichkeit unserer realen Zukunft.

Formuliert man diese These als Forderung, könnte sie folgendermaßen lauten: Der Park muß auf einem polytechnischen Prinzip aufgebaut sein, im tiefsten, umfassendsten und eigentlichen Sinne des Wortes. Das heißt, daß sich der Mensch im Park als eine freie und allseitige, harmonisch entwickelte Persönlichkeit selbst finden muß.

Diese These stellt uns vor eine komplizierte psychologische Aufgabe, die das größte theoretische Problem bei unserer Untersuchung darstellte. Es ist das Problem, die Bedürfnisse, Interessen und Fähigkeiten im Tätigkeitsprozeß unter den spezifischen Bedingungen zu wecken und zu entwickeln, die der Park vor allem als ein System von Gegenständen bietet. Es ist dadurch ein Problem von Gegenstand und Bedürfnis, ein Problem von Ding und Mensch. Nach dem bekannten Satz von Marx geht ja das Bedürfnis selbst vom Gegenstand des Bedürfnisses aus. "Nur die Musik", sagt Marx im weiteren, "weckt beim Menschen das musikalische Gefühl." (Werke von Marx und Engels, Bd. 3, Moskau und Leningrad 1929, S. 627).

Wenn wir über den Park als einem System von Gegenständen, als einer bestimmten gegenständlichen Wirklichkeit sprechen, dann betrachten wir diese Wirklichkeit natürlich nicht als Wirklichkeit abstrakter Dinge, sondern eben als *menschliche*, gegenständliche Wirklichkeit, d.h. in dem Maße, wie ihre Gegenstände *gesellschaftliche* Gegenstände für den Menschen sind und folglich in dem Maße, wie sie die "Wirklichkeit seiner wesentlichen Kräfte" darstellen (Marx, ebenda).

⁵ [B. Glan: "Hervorragend arbeiten - kultiviert erholen", Mospartizdat, 1933.]

Der Park aber präsentiert sich dem Besucher von seiner *unmittelbar* gegenständlichen Seite. Die *typische* Form der gesellschaftlichen Einwirkung im Park ist der Einwirkung über sinnliche Dinge, die hier in eine eigentümliche Beziehung zum Menschen treten, eine Beziehung, die durch seine Tätigkeit, angeregt durch die Dinge selbst, realisiert wird. Dies bestimmt auch die spezifische Tätigkeitsstruktur eines Parkbesuchers, deren psychologische Charakteristik in der eigentümlichen "Erkundung" des vom Subjekt verfolgten Ziels und dem daraus resultierenden subjektiven Produkt besteht. Der Mensch geht ja nicht in den Park, um etwas Bestimmtes zu werden oder bestimmte Kenntnisse zu erwerben; er geht nicht in den Park, um ein allseitig entwickeltes Mitglied der Gesellschaft zu werden, sondern um sich zu erholen; es geht also darum, daß der Mensch, wenn er in den Park kommt und sich ihm ungehindert widmet, d. h. wenn er sich durch das System der Dinge oder, genauer gesagt, durch das System der Situationen anregen läßt, die die Dinge schaffen, er dann jenes Entwicklungsprogramm durchlaufen würde, das das gesellschaftlich-pädagogische Ziel des Parks darstellt.

Dieses für unsere Untersuchung grundlegende psychologische Problem, das sich vollends aus den vor uns stehenden praktischen als auch theoretischen Aufgaben ergab, bestimmt neben der Spezifik des Parks, die in dem im ersten Teil von uns zitierten Beschlusse (Der Park ist "eine Masseninstitution neuen Typs") formuliert wird, auch unseren methodischen Standpunkt.

2. Methode und Struktur der Untersuchung

Was bedeutet der Umstand, daß der Park eine "Masseninstitution" ist, unter dem Gesichtswinkel der methodischen Möglichkeiten? In bezug auf die Methode bedeutet dies, daß wir hier keine psychologische Untersuchung als Untersuchung eines Individuums oder eines fixierten, stabilen Kollektivs durchführen können, denn das Kollektiv präsentiert sich hier in Form eines Stroms, d.h. als ein sich ständig bewegendes, veränderndes und für eine normale psychologische Laboruntersuchung in gewissem Sinne nicht erfaßbares Kollektiv.

Wir versuchten, diese Schwierigkeiten folgendermaßen zu lösen: Wir kehrten das gewohnte Schema eines psychologischen Experimentes um.

Normalerweise verläuft die psychologische Untersuchung nach einem Schema, das man so ausdrücken kann: Ein Individuum oder auch ein Kollektiv erschließt sich in irgendeiner Form im System der Situation, im System der Dinge. Folglich wird der Mensch einem Versuch unterzogen und die Situation "unterzieht" etwas "einem Versuch". So ist die psychologische Untersuchung gewöhnlich aufgebaut und so verläuft sie normalerweise auch.

Aufgrund der Bedingungen, die durch den in Bewegung befindlichen Strom geschaffen wurden, waren wir gezwungen, diese These umzustößen. Wir waren gezwungen, Dinge zum Gegenstand unserer Untersuchung zu machen, die sich im Strom der Bewegung erschließen, d.h. wir mußten im Grunde genommen mit einem Ding experimentieren, indem wir es in den menschlichen Strom eintauchen ließen. Auf diese Weise wurde das Ding, genauer gesagt, die Situation, für uns zum "Versuchsobjekt" und der Mensch zu demjenigen/, der etwas "einem Versuch unterzieht".

Natürlich ist diese Formulierung rein theoretisch. In der Realität ist ja die Provokation einer Sache nur die Selbstprovokation des Subjektes. Die "Psychologie der Sache" ist nichts anderes

als die Erscheinungsform der menschlichen Psychologie. Nach einem wahren Ausspruch von Kurt Levin: Ob man sagt, "ich wurde durch eine Sache angeregt" oder "die Sache regt mich an", ist vollkommen gleichgültig.⁶ Obwohl diese Formulierung theoretischer Natur war, arbeiteten wir immerhin doch unter eigentümlichen Bedingungen, die uns veranlaßten, unsere Arbeitsmethodik im Vergleich zum normalen Verlauf einer psychologischen Untersuchung in vielem umzustellen.

Da wir nicht wollten, daß die Spezifik des Parks auf der Strecke bleibt, standen wir bei der Wahl des Untersuchungsobjekts vor der Notwendigkeit, die Untersuchung nicht intensiv, sondern extensiv durchzuführen. Wir mußten solche Untersuchungseinheiten finden, bei denen die Spezifik des Parks bewahrt bleiben würde. Wenn wir irgendeine beliebige einzelne Veranstaltung untersuchen, die aus dem System des Parks ausgesondert, d.h. von der Gesamtsituation des Parks isoliert worden ist, dann wird sie für den Probanden natürlich zu einer völlig anderen Sache. Deshalb mußten wir notwendigerweise recht weitgehende Stücke der Wirklichkeit wählen.

Selbstverständlich beschränkten wir unsere Arbeit im Hinblick auf den Umfang: Zunächst einmal ließen wir große Unternehmungen des Parks in der Art großer Attraktionen oder solcher Großveranstaltungen wie dem Karneval beiseite. Wir beschränkten uns auch noch in der Beziehung, daß wir darauf verzichteten, mit Exkursionen zu arbeiten. Wir orientierten uns schließlich vorzugsweise auf den Menschen, der ohne ein bestimmtes Ziel in den Park kommt. So hatten wir beispielsweise an dem Besucher, der auf den Tennisplatz geht und für den der Park nur das Territorium ist, auf dem sich der Platz befindet, kein Interesse.

Folglich war der Park unser Untersuchungsobjekt sowohl in seiner Gesamtheit als auch in seinen einzelnen Teilen, aber dann eben als den Teilen des *Parks*; das Kinderstädtchen in seiner Gesamtheit und die *darin* befindlichen Laboratorien – das mechanische und das Fluglaboratorium; das Wissenschafts- und Technikstädtchen und die darin befindlichen Abteilungen: die Abteilung für Energetik, die Abteilung für unterhaltsame Technik usw.; schließlich noch einzelne Versuchsreihen im Laboratorium oder in der Abteilung.

Organisatorisch gesehen bauten wir unseren Plan folgendermaßen auf: Die erste Arbeitsetappe bestand in einer ersten Erkundung, in einer ersten experimentellen Untersuchung. Ihre Aufgabe war es, die Methoden für eine psychologische Untersuchung unter den Bedingungen des Parks auszuarbeiten und für einige grundlegende psychologische Fragen eine vorläufige hypothetische Lösung zu finden.

Der zweite Teil der Untersuchung sollte nach unserem organisatorischen Plan in Laboratoriumsuntersuchungen bestehen, für die der erste Teil die notwendige Voraussetzung darstellte, weil wir zuerst irgendeine Einheit finden mußten, die man auf eine Weise isolieren konnte, daß die Spezifik des Ganzen nicht verloren ging, und um anschließend die Untersuchung schon in das Laboratorium übertragen zu können. Wir hatten vor, diesen Arbeitsabschnitt gründlicher und intensiver auszuarbeiten.

Die dritte Etappe schließlich sollte unserer Vorstellung nach bereits die Etappe sein, bei der man nach der Vorbereitung durch das Laboratorium im Park arbeitete. Diese dritte Etappe bestand in der Überprüfung, Ergänzung, Präzisierung und Weiterentwicklung der Laboratoriumsuntersuchungen nach einem zuvor erarbeiteten Plan.

⁶ [Nachweis?]

Der vorliegende vorläufige Bericht befaßt sich nur mit der Darlegung der ersten, bereits abgeschlossenen Untersuchungsetappe: die weiteren Untersuchungsetappen werden die Aufgabe einer künftigen Arbeit sein.⁷

Unser Themenplan kommt in mehr als 10 Unterthemen zum Ausdruck. Dies ist jedoch eine rein technische Unterteilung, grundsätzlich hatten wir eine einzige Untersuchung, die sich mit einem einzigen Problem befaßte, und bei der man nur zwei oder vier Abschnitte - wenn man die ganze Arbeit auch noch nach dem Altersprinzip aufteilen will - aussondern kann.

Der erste Teil unserer Untersuchung befaßt sich damit, den Menschenstrom im Park, den Strom in seiner Gesamtheit zu studieren. Das ist eine statistische, aber keine experimentelle Untersuchung. Wir untersuchten den Menschenstrom nur sehr begrenzt, d.h. nur unter dem Gesichtspunkt unseres Problems, wobei wir die früher im Park durchgeführten Untersuchungen nicht wiederholten.

Der zweite, experimentelle Teil befaßte sich mit dem Problem, wie sich die Interessen und Bedürfnisse im Verlauf der Tätigkeit unter den Bedingungen des Parks entwickeln. Diese Problemstellung lautete auch vollkommen anders als beispielsweise früher in einer Arbeit von Kolosov.⁸

Wie lautete die Fragestellung in den früheren Untersuchungen? - Mit welchen Interessen kommt ein Kind in den Park. In welcher Form stellten wir die Frage? Genau umgekehrt: Welche neuen Interessen können sich beim Kind entwickeln und wie entwickeln sie sich im Prozeß seiner Tätigkeit. Unser hauptsächliches Untersuchungsobjekt war nicht jenes Kind, das nur aus dem Grund in den Park geht, um ein Flugzeugmodell zu bauen, weil die Modellwerkstatt in der Schule, wo es normalerweise arbeitet, geschlossen ist. Uns interessierte etwas Anderes. Der Park soll ja nicht nur fertige Bedürfnisse und Interessen von Erwachsenen oder auch von Kindern befriedigen, sondern er soll sie vor allem schaffen, soll sie ausbauen. Bei dem Park besteht die Hauptsache beispielsweise nicht in dem Weg aus einer Modellwerkstatt in den Park, sondern vielmehr in dem umgekehrten Weg - dem Weg aus dem Park in eine Modellwerkstatt. Natürlich sollte das gewachsene kulturelle Interesse befriedigt werden. Aber das Wichtigste und spezifische am Park besteht darin, auf der Grundlage der Befriedigung fertiger Bedürfnisse ein neues Interesse, eine neue Tätigkeit zu entwickeln und auf diese Weise die Persönlichkeit des Besuchers zu entfalten.

Dieser zweite Teil der Untersuchung ist zugleich ihr zweiter Hauptpunkt. Im ersten Teil haben wir den Besucherstrom des Parks in seiner Gesamtheit untersucht, im zweiten Teil das System der Veranstaltungen und schließlich die einzelne Veranstaltung oder Veranstaltungsreihe, d.h. die Bewegung des Besucherstroms innerhalb einer einzelnen Veranstaltungsreihe.

Unsere Hauptaufgabe bestand darin, die Bewegung der Menschen von solchen Punkten aus, die wir peripher nennen, zu "tiefergehenden" Punkten zu untersuchen. Im ersten Fall ist das eine eher massive Bewegung zu solchen Objekten wie beispielsweise dem Wissenschafts- und Technikstädtchen oder dem Haus des Jungen Technikers; im zweiten Fall ist das die Bewegung innerhalb dieser Objekte und sogar die Dynamik der Tätigkeit in Bezug auf das einzelne Objekt.

⁷ [Über diese Teile des Projekts gibt es – nach Auskunft von D.A. Leont'ev im Familienarchiv keine Manuskripte.]

⁸ [Nachweis?]

II. DIE UNTERSUCHUNG DES BESUCHERSTROMS IM PARK

1. Die Absichten der erwachsenen Parkbesucher und ihre Realisierung

Was unternahmen wir, um den Besucherstrom zu untersuchen, und welche Daten haben wir gewonnen?

In Bezug auf die erwachsenen Besucher interessierte uns vor allem, womit – im Sinne von Absichten und Bedürfnissen – sie kommen, und wie diese Bedürfnisse im Park befriedigt werden; unter diesem Gesichtspunkt untersuchten wir auch, wie sich der Besucherstrom im Park entlangbewegt, d.h. in welcher Weise er "um" die Dinge "fließt". Diese wesentliche Angabe in bezug auf die erwachsenen Besucher wurde mittels folgender Methode von uns in den ersten Mittelpunkt der Untersuchung gestellt. Wir wählten 1000 Menschen von den Erwachsenen aus, die einzeln hereinkamen. Wir wählten sie nicht wie üblich nach dem sogenannten Prinzip der "natürlichen Auslese" aus, d.h. wir sammelten die Fragebögen nicht nur bei einem Aktiv oder bei solchen, die gerne Fragebögen ausfüllen, sondern wir führten eine Methodik ein, bei der speziell gedruckte Karten entwertet werden sollten, und baten die hereinkommenden Menschen der Reihe nach: Entwerten Sie eine Karte an und geben Sie sie hierher. Auf diese Weise wählten wir nacheinander 1000 Menschen aus, was sich natürlich auf die gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf ihren repräsentativen Charakter auswirken mußte. Diese Ergebnisse werden in Tabelle 1 dargestellt

Tabelle I
Die Absichten der Parkbesucher

Ohne spezielle Absichten ("sich einfach erholen und spazierengehen")	41 %
Die Attraktionen besuchen	11 %
Musik	10 %
Sport treiben	10 %
Tänze	
Das Wissenschafts- und Technikstädtchen besuchen	7 %
Politische Gespräche/Diskussionen	3 %
"Alles" anschauen	4 %
Sonstige	6 %

So erhielten wir folgendes Bild: Zunächst einmal kommen 41 % der Besucher mit der generellen Absicht, "einfach auszuspannen". 55 % kommen mit verschiedenen speziellen Absichten, und 4% schließlich kommen mit einer sehr interessanten Absicht: nämlich alles auszuprobieren. Es gibt noch einen gewissen Prozentsatz von Besuchern, der besonders erwähnt werden sollte: Sie kamen weder mit einer generellen noch mit einer speziellen Absicht, gleichzeitig kamen sie jedoch mit der Einstellung, etwas zu verbinden, wir sortierten sie in eine gesonderte Gruppe

derjenigen, "die mehrere Dinge verbinden wollen" Ein Mensch geht beispielsweise in den Park, um ins Kino zu gehen, gleichzeitig jedoch kommt er für etwa zwei Stunden, um im Park herumzuschlendern. Oder ein Mensch kommt mit einem sportlichen Interesse, beispielsweise um Tennis zu spielen, und geht gleichzeitig im Park spazieren.

Das Vorhandensein dieser letzten Gruppe zeigt, daß es ein richtiger Weg ist, solche Objekte, wie zum Beispiel ein Kino, auf dem Gelände des Parks unterzubringen; es ist eine Methode, den Besucher in das System der kulturellen Veranstaltungen des Parks generell einzubeziehen, weil der Besucher, wenn er auf das Parkgelände kommt, zugleich auch ganz allgemein an einen Besuch des Parks denkt. Das trifft auch für die "Spezialisten" bei den Besuchern zu, d.h. für die Tennisspieler, die zum Tennisplatz gehen., für die Tänzer, die zum Tanzplatz für westliche Tänze gehen, u. ä. Für uns ist diese Beobachtung im Hinblick darauf wichtig, daß sie zeigt, daß sich auch ein teil der Besucher aus dieser Kategorie in der spezifischen Einflußsphäre des Parks befindet.

Welches Los haben nun jene Absichten, mit denen der Besucher in den Park kommt? Die Hauptthese kann hier anhand unseres Materials folgendermaßen formuliert werden: Die Absicht in bezug auf "tiefergehende" Punkte wird nicht genügend realisiert. Dies wird durch Tabelle 2 in beredter Weise bestätigt.

Tabelle 2.

Die Realisierung der Absicht, "das Wissenschafts- und Technikstädtchen zu besuchen"

Die Absicht, das Wissenschafts- und Technikstädtchen zu besuchen, hatten	7%	70 von 1000 Besuchern
Das Städtchen wirklich besucht hatten	2%	20 von 1000 Besuchern
Von denen, die es besucht haben, hatten tatsächlich die Absicht, es zu besuchen.	1,2 %	60 % von 2 %, die das Städtchen besuchten

Folglich stellte sich anstatt der idealen These, nach der beispielsweise 2 % des menschlichen Besucherstroms mit der Absicht kommen, das Wissenschafts- und Technikstädtchen zu besuchen, und das Städtchen faktisch von 7 % besucht wird, für den heutigen Tag umgekehrt heraus: 7 % haben die Absicht, das Städtchen zu besuchen, nur 2 % jedoch gelangen bis zum Städtchen, wobei insgesamt 1,2 % von ihnen auf diejenigen entfallen, die ursprünglich die Absicht hatten, das Städtchen auch zu besuchen. Genau das besagt die Statistik.

Rührt dies nicht daher, daß das System der anderen Objekte auf dem Weg des Besuchers liegt, ihn sehr anregt und von der Realisierung der entstandenen Absicht abbringt? Zur Beantwortung dieser Frage führten wir eine Untersuchung durch, die uns zeigen sollte, wie sich die Besucher durch den Park bewegen, d.h. genauer, wie sich die Besucher auf dem Gelände des Wissenschafts- und Technikstädtchens bewegen, und welche Rolle hierbei die Topographie, die Anordnung der einzelnen Abteilungen und Ausstellungsstücke spielen.

2. Der Einfluß topographischer Momente auf die Realisierung einer Absicht

Die Ergebnisse der von uns durchgeführten Messungen zeigen, daß die topographischen Momente bei den Besuchern einen bedeutenden Einfluß auf die Realisierung ihrer Absichten haben. Dank der Tatsache, daß es im Wissenschafts- und Technikstädtchen zwei Eingänge gab, konnten die gewonnenen Bewegungskurven des Besucherstroms analysiert werden, und daraufhin wurde ganz deutlich, wo die reine Topographie und wo die sinngemäße Topographie einen Einfluß ausübt, d.h. wo die Faktoren im eigentlichen Sinne nicht topographischer Natur sind.

Je weiter man sich vom Eingang entfernt, desto mehr und mehr verringert sich die Anzahl der Besuche in den einzelnen Abteilungen des Städtchens, so daß insgesamt 15 % der Zahl derjenigen, die hineingehen, in die letzten Abteilungen gelangen. Dies wird durch einen rein topographischen Faktor bestimmt, da die Gesetzmäßigkeit bei jeder beliebigen Bewegungsrichtung, bei der Bewegung von jedem beliebigen Eingang aus, gewahrt bleibt. Und dies bedeutet seinerseits, daß der Einfluß der Topographie, d.h. der Einfluß eines rein äußerlichen Momentes, sehr groß ist. Den Besucher leiten nicht so sehr seine Interessen, nicht so sehr die Anziehungskraft des Objekts, sondern ihn leitet eher die Geographie. Eine markante Ausnahme haben wir hierbei nur in bezug auf das Fluglaboratorium und zum Teil in bezug auf die Mitschurin-Abteilung. Im Hinblick auf das Fluglaboratorium rührt dies vor allem daher, daß das Interesse am Flugwesen jetzt überhaupt sehr stark ist. Außerdem sind hier auch andere Gründe wirksam, auf die wir weiter unten verweisen.

Folglich spielt das topographische Moment im Wissenschafts- und Technikstädtchen eine beträchtliche Rolle. Uns stellte sich dabei natürlich folgende Frage: Hängt die von uns entdeckte Labilität des Besucherstroms nicht davon ab, daß bestimmte Absichten bei einem Besuch des Städtchens überhaupt nicht aufkommen. Zur Beantwortung dieser Frage unternahmen wir den Versuch, bei den Besuchern Absichten speziell entstehen zu lassen. Zu diesem Zweck führten wir ein kleineres Experiment durch, bei dem wir an allen Eingängen zum Wissenschafts- und Technikstädtchen einen schematischen Plan des Städtchens mit folgender Überschrift anbrachten: "Sollten Sie wenig Zeit haben, dann eilen Sie nicht hastig durch alle Abteilungen, sondern wählen Sie lieber nur jene Abteilungen für eine Besichtigung aus, die Sie mehr interessieren."

Ließen diese Plakate bei den Zuschauern einen gewissen Plan für den Besuch entstehen? Ja, viele Besucher – 25-30 Prozent – blieben beim Plakat stehen, sahen sich den Plan des Städtchens an, einige, wenn es mehrere Besucher waren, sagten laut: Gehen wir zuerst dorthin oder gehen wir in die Abteilung. Sobald die Besucher jedoch das Städtchen betraten, blieben sie doch in der ersten Abteilung, und ihre Absicht, ihr Besuchsplan war gescheitert. Am deutlichsten wird dies an der Tatsache, daß es bei der Aufteilung des Besucherstroms auf die einzelnen Abteilungen vor und nach dem Aushang der Versuchsplakate *überhaupt keinen Unterschied gab*. Die Plakate zogen nur eine gewisse Anzahl von Besuchern (5-6 %) zusätzlich zum Städtchen an, sie veränderten aber in keiner Weise ihre Verteilung.

Auf diese Weise wird verständlich, warum sogar die Absichten, die im Städtchen selbst entstehen, nicht realisiert werden; die in der Struktur des Städtchens dominierenden rein äußerlichen topographischen Momente unterstützen sie nicht, sondern vereiteln, sie eher. Wer von den Besuchern realisiert seine Absicht trotzdem? Eine Antwort darauf gibt die Tabelle 3, die die Gründe für die Streuung der Absichten etwas gründlicher beleuchtet.

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, gelangen in den meisten Fällen Monotechniker (?) an die "tiefergehenden" Punkte des Parks (die Wissenschaftliche Abteilung, die Laboratorien, den ernsthaft-

ten Sport u.ä.), beispielsweise gelangen Ingenieure, die sich mit Energetik beschäftigen, in die Abteilung für Energetik, die Agronomen in die Mitschurin-Abteilung usw., d.h. die Besucher kommen sozusagen, "um sich etwas aus ihrem eigenen Gebiet anzuschauen".

Tabelle 3

Die Realisierung der Absichten "entsprechend dem Fachgebiet"

Bei den Fachleuten, die mit einer Absicht gekommen sind:	63 %;	Von diesen haben eine Abteilung entsprechend ihrem Fachgebiet besucht	70 %
Bei den Spezialisten, die zufällig gekommen sind:	37 %	Von diesen haben eine Abteilung entsprechend ihrem Fachgebiet besucht	34 %

Wie ist eine solche Tatsache unter dem Gesichtspunkt unserer Konzeption des Parks zu bewerten? Man kann sie nicht anders als negativ bewerten. Das bedeutet, daß sich die Aufgabe, eine breite Besucherschicht in den Kreis polytechnischer Interessen einzubeziehen, zum heutigen Tage schlecht realisieren läßt. Der Park muß natürlich auch dem Fachmann dienen, er muß auch auf monotecnische Fragen eine Antwort geben, aber er darf sich von seiner Aufgabe her, die Persönlichkeit des Besuchers polytechnisch zu entfalten, nicht darauf beschränken, an den tiefergehenden Punkten in der Hauptsache nur den "Monotechnikern" zu dienen.

Zusammen mit der grundlegenden Tatsache, daß die Topographie einen vorrangigen Einfluß ausübt, erlaubt dieser Umstand die Annahme, daß der Massenbesucher, der in den Park gekommen ist, um sich zu erholen und zu zerstreuen (aber nicht "entsprechend seinem Fachgebiet"), keine einigermaßen festen und dauerhaften Absichten, darunter auch die Absicht, sich zu bilden, hat. Er ordnet sich gleichsam dem Park selbst unter, wodurch es möglich wird, daß die Topographie eine derart bedeutsame Rolle spielt.

Folglich bestimmen die Absichten des Besuchers während eines Parkbesuch in der Regel nicht seine Marschroute. Man darf es jedoch nicht bei dieser Behauptung bewenden lassen; man muß, wie dies auch aus unseren Voraussetzungen folgt, eine tiefergehendere und wichtigere Frage stellen: Bringt der Parkbesuch selbst nicht *neue* Absichten, *neue* Interessen beim Besucher hervor und *auf welche Weise* bringt er sie hervor?

Um diese Frage zu beantworten, führten wir eine Untersuchung unserer 1000 der Reihe nach ausgewählten Besucher in der Weise durch, daß Personen herausgesucht werden konnten, die zum ersten Mal und solche, die zum wiederholten Mal in den Park gingen. Natürlich ergibt sich bei denjenigen, die zum wiederholten Mal gehen, eine etwas andere Verteilung der Absichten.

Die unterschiedliche Verteilung der Absichten bei den Besuchern, die zum ersten Mal gehen und bei den "Wiederholern" erlaubt es, einen summarischen Effekt des Parkbesuchs in bezug auf die Dynamik der Interessen zu erwägen. Folgende Veränderungen erhielten wir bei einem wiederholten Besuch.

Erholung und die Absicht, sich zu amüsieren, bleiben bei wiederholtem Besuch auf dem gleichen Niveau. Die Absicht, sich "alles anzuschauen", geht natürlich stark zurück, der Prozentsatz derjenigen, die "mehrere" Dinge verbinden wollen, erhöht sich ein wenig, und die Hauptsache, das

Ziel, sich zu bilden, geht stark zurück, was offensichtlich auch einen erhöhten Prozentsatz bei denjenigen zur Folge hat, die auf die anderen Gruppen von Absichten entfallen.

Folglich ist das Los der Absicht, "sich zu bilden" und das der Absicht, sich zu unterhalten, völlig unterschiedlich. Der Parkbesuch wirkt, wie die von uns angeführten Angaben zeigen, auf erstere und befriedigt sie, umgekehrt wird die zweite Absicht durch einen Parkbesuch verstärkt.

2. Einige Ergebnisse zur Untersuchung des Besucherstroms von Erwachsenen und Schlußfolgerungen des erwachsenen Besucherstroms

So kamen wir im Ergebnis unserer ersten Messung, die aus einer ganzen Serie von Daten bestand, die zueinander in Beziehung gesetzt und analysiert wurden, zu folgenden zwei Hauptthesen, was das Schicksal der "tiefgehendsten" und folglich auch für uns interessantesten "Bildungs"absichten der Parkbesucher betraf. Zum ersten wird ein beträchtlicher Teil der Absichten (und insbesondere der Bildungsabsichten) im Park nicht realisiert, was sich dadurch erklärt, daß sie relativ schwach entwickelt sind und die Topographie des Parks ablenkend wirkt, und zum zweiten werden jene Bildungsabsichten, die von den Parkbesuchern realisiert werden, derart schnell gesättigt, daß die entsprechenden Interessen in der Regel nicht gefestigt und weiterentwickelt werden. Aus diesen Thesen resultieren einige Schlußfolgerungen, die uns für die Praxis wichtig erscheinen.

Gehen wir zunächst einmal auf das Problem ein, das Topographische Moment berücksichtigen zu müssen. Der Einfluß der Topographie sollte bei der Rekonstruktion des Parks berücksichtigt werden: Die Frage, wie die Parkobjekte zu verteilen sind, ist keine Frage einer rein geometrischen Verteilung. Diese Forderung setze natürlich nicht voraus, daß die sinnbezogenen, psychologischen Momente den topographischen direkt untergeordnet werden, daß die letzteren jedoch in Betracht gezogen werden, scheint uns unabdingbar. Es geht darum, daß ein Gegenstand, wie wir anhand einer Reihe von Beobachtungen festgestellt haben, seine stimulierende Wirkung verändert, je nachdem, wie er in eine bestimmte Wirklichkeit, d.h. in ein bestimmtes System anderer Gegenstände einbezogen wird.

Am einfachsten kann man diesen Gedanken an dem bei unseren Beobachtungen registrierten Ergebnis mit den Balancierstangen aufzeigen und klarmachen (ganz einfache Gymnastik-"Geräte", die aus schmalen Balken unterschiedlicher Form und Länge bestehen und die unterschiedlich befestigt sind, auf denen man entlang laufen kann und dabei das Gleichgewicht bewahren muß).

Wie wir herausfanden, ist die Richtung der Balancierstangenachse in bezug auf die Bewegungslinie des Besucherstroms das entscheidende Moment im Hinblick auf die stimulierende Wirkung der Balancierstange. Genauso ändert sich auch die Anziehungskraft der Balancierstange durch ihren Abstand vom Weg. Wenn man es mit den Worten von Kurt Levin ausdrücken will, kann man sagen, daß die Balancierstange einen deutlichen und sehr starken Vektor besitzt, den man messen kann. Rücken wir die Balancierstangen an die Ränder der Allee, richten wir ihre Achsen entsprechend der Linie der Bewegung aus, führen wir eine Abstufung entsprechend ihres Schwierigkeitsgrades durch - dann werden wir buchstäblich eine Allee von balancierenden Menschen erhalten. Dieses Beispiel ist ein ganz einfaches Paradigma für das Spiel jener Kräfte, die man bei der Umgestaltung des Parks zu berücksichtigen und auszunutzen lernen muß.

Der zweite und wesentliche Schluß aus unserer Untersuchung besteht in folgendem. Damit die Interessen nicht abklingen und fast auf der Stelle befriedigt werden, muß man die bestehende "horizontale" Anordnung der Parkobjekte in eine "vertikale" Anordnung umändern, die wir weiter oben bei der Darlegung der Ausgangsthesen für Untersuchung erwähnt haben.

Erschien die Konzeption von der Bewegung der Parkbesucher "in der Vertikalen", d.h. zu immer tiefergehenden Punkten zu einer immer intensiveren und umfassenderen Entfaltung ihrer Tätigkeit und ihrer Interessen, zu Beginn unserer Arbeit jedoch noch absolut, nur als Programm, dann können wir uns jetzt im Ergebnis des ersten durchgeführten Untersuchungsteils bei ihrer Begründung bereits auf konkrete Fakten stützen, die alle Nachteile des jetzt tatsächlich bestehenden "horizontalen" Parkaufbaus aufzeigen.

Als wir den Versuch machten, die eigentliche Struktur des Wissenschafts- und Technikstädtchens zu bezeichnen, und feststellten, daß es hier keinen vertikalen Aufbau nach dem Prinzip "von – zu", sondern das entgegengesetzte Prinzip des "horizontalen" Aufbaus gab, da erkannten wir auch, wozu dies tatsächlich führt. In der Abteilung für unterhaltsame Wissenschaft führt man beispielsweise eine interessante physikalische Erscheinung vor und nebenan, in einer anderen Abteilung, zeigt man diese Erscheinung in der Technik. Weil diese beiden Vorführungen jedoch in keinerlei Zusammenhang zueinander stehen, kommt es zu einem etwas unerwarteten Ergebnis, das wir vielfach beobachtet haben: Zuerst ist der Besucher sehr interessiert, er äußert ein sehr gespanntes Interesse, aber sobald sich herausstellt, dass diese Spannung nicht befriedigt wird, folgt eine paradoxe und negative Reaktion. Wenn der Besucher das Laboratorium verläßt, ist er enttäuscht. Genau das ist unserer Meinung nach ein typisches Ergebnis für den horizontalen und nicht vertikalen Aufbau.

In der Tat besitzt eine interessante Erscheinung, d.h. ein unterhaltsamer Gegenstand eine außerordentlich anregende Kraft (um einen Terminus von K. Levin zu gebrauchen), sie schafft eine außerordentliche Spannung; aber wie wird diese Spannung, dieser Vektor⁹ genutzt? Ist irgendeine Richtung, ist der Übergang zu einer höheren Stufe, zu einer anderen Tätigkeitsrichtung, beispielsweise von der "interessanten" zur "lehrreichen" Tätigkeit organisiert? Nein. Das Lehrreiche findet sich sozusagen in einer anderen Dienststelle. Deshalb wird der entstehende Vektor¹⁰ nicht nur nicht genutzt, sondern wir haben sogar eine negative Reaktion des Subjekts und eben aus dem Grund, weil dieser Vektor¹¹ nicht geklärt wird.

Andererseits besitzen "lehrreiche" Dinge, die – wie im vorliegenden Fall – isoliert sind, nicht genügend stimulierende Kraft und sind für sich genommen nicht in der Lage, die Aufmerksamkeit zu erregen und auch zu fesseln.

Der Besucher dringt nicht tiefer in die Situation ein, er bleibt passiv und geht immer wieder zu neuen Objekten über, ohne seine eigene Tätigkeit und die eigenen Interessen zu entwickeln. Das im Unterschied zu solch einem Besucherstrom, den wir vereinbarungsgemäß als eine "Bewegung in der Horizontalen" bezeichneten, von uns aufgestellte Prinzip, die Bewegung des Besuchers "in der Vertikalen" zu organisieren, bedeutet zum ersten eine Bewegung vom an und für sich fesselnden Objekt zu einem Objekt hin, das selbst nicht genügend Anziehungskraft besitzt und diese

⁹ Von D.A. Leont'ev handschriftlich nachgetragen.

¹⁰ Von D.A. Leont'ev handschriftlich nachgetragen.

¹¹ Von D.A. Leont'ev handschriftlich nachgetragen.

erst in einem bestimmten Kontext erwirbt (folglich muß beispielsweise die "Anziehungskraft" als Glied eines Ganzen und nicht als einzelnes, in sich abgeschlossenes Teil auftreten); sie bedeutet zum zweiten eine Bewegung, die zugleich durch das System der Gegenstände gesteuert wird und nicht etwa dadurch, daß dem Besucher ein Pflichtprogramm direkt aufgezwungen wird, d.h., die Bewegung ist so organisiert, daß sich der Besucher mit dem Gefühl vollkommener Freiheit bewegt (so erlebe ich, wenn ich durch einen Gegenstand stimuliert werde, dies ja als etwas Eigenes, als ein Wollen, als eigene Absicht und nicht als etwas, das mir aufgezwungen wurde). Und sie ist schließlich zum dritten eine Bewegung, der psychologisch der Entwicklungsprozeß der Tätigkeit und der Interessen des Besuchers zugrundeliegt.

Könnte das Prinzip der "Vertikalen" im Park und vor allem bei dem konkreten Aufbau des Wissenschafts- und Technikstädtchens realisiert werden? Eine positive Antwort auf diese Frage ergibt sich bereits aus der Analyse der von uns zu Anfang gewonnenen Daten.

Zum Zweck einer solchen Analyse entwarfen wir folgende, der Orientierung dienende Klassifikation von Aufbauprinzipien für die Abteilungen des Wissenschafts- und Technikstädtchens, die keine logische, sondern eben eine psychologische Klassifikation darstellt.

Zuallererst arbeiteten wir das Prinzip der "Konsumtion" heraus, das es natürlich nicht nur dort gibt, wo es um Massenkonsumgüter im eigentlichen Sinne geht.

Wenn wir die Einstellung des Besuchers zu solch einem bemerkenswerten Raum wie dem Mitschurin-Zimmer untersuchen, dann erweist sich, daß die Popularität dieser Abteilung auch auf einer charakteristischen Konsumentenhaltung des Besuchers zur Abteilung basiert, obgleich zumindest ein Teil dieser Abteilung objektiv vollkommen anders aufgebaut ist.

Ferner gibt es ein Produktionsprinzip. Ein Produktionsprinzip in dem Sinne, daß die Logik der Produktion, die Logik des eigentlichen Produktionsprozesses herausgearbeitet wird. Hierbei wird das Interesse des Besuchers durch das Bestreben gefördert, zu erfahren, wie ein Produkt gemacht wird, wie der Fertigungsprozeß verläuft. So haben wir dort, wo dieses Prinzip geschickt verwirklicht wurde, eine relativ große Anziehungskraft der inhaltlichen (?) Exponate, wie beispielsweise bei dem Wasserkraftwerk usw., obwohl die Anziehungskraft der so aufgebauten Abteilungen im Ganzen (unmittelbar) geringer ist als bei den Abteilungen, die nach dem ersten Prinzip strukturiert sind.

Und das dritte Prinzip schließlich ist das polytechnische Aufbauprinzip. Das ist ein Aufbauprinzip, das beim Besucher nicht nur ein Konsuminteresse und nicht nur ein passives und noch sehr abstraktes Erkenntnisinteresse (den Wunsch, ganz allgemein etwas zu erkennen), sondern ein aktives, tätiges Interesse weckt, sich etwas anzueignen, selbst auszuprobieren, eine Aufgabe zu lösen, seine Kräfte zu erproben usw.

Unsere Untersuchung hat gezeigt, daß Objekte, die nach dem Prinzip der Konsumtion fesseln, im Sinne einer unmittelbaren Anziehungskraft an erster Stelle stehen. Das spricht wieder dafür, daß nur ein "vertikaler" Aufbau gewährleisten kann, daß der Besucher zur höchsten Einstellung, die den dritten Objekttyp bestimmt, geführt wird, d.h. daß man, während man dieses unmittelbare Konsuminteresse befriedigt, es weiter entwickeln und in ein polytechnisches Interesse umwandeln muß.

Das Fluglaboratorium des Städtchens ist ein Beispiel für eine solche vertikale Anordnung, aus der sich auch zum Teil seine Anziehungskraft erklärt. Das Fluglaboratorium stellt ein Flugzeug auf dem Platz zur Schau – dies ist der erste Punkt an der Peripherie, der eine bestimmte Anziehungskraft besitzt; anschließend ist das erste Objekt des Fluglaboratoriums, nämlich sein Zentrum, das Gestell eines Flugzeugs vom Typ Stahl-2 bemerkenswert attraktiv. Von diesem Zentrum aus kann man den Besucher mühelos sozusagen entlang der Radien des Fluglaboratoriums zu seinen weiteren Punkten, die Demonstration der Technologie mit eingeschlossen, führen.

Aber jetzt stellt sich ein neues Problem: Wie kann man diese Prinzipien im Park umsetzen? Wir werden versuchen, eine Antwort auf diese Frage anhand des Materials zu geben, das den Inhalt des zweiten Teils unserer Untersuchung darstellt, jetzt aber werden wir dazu übergehen müssen, die Ergebnisse der Untersuchung des Besucherstroms im Kinderstädtchen des Parks darzulegen.

4. Das Kinderstädtchen und seine Besucher

Die erste Frage, auf die wir bei der Untersuchung der Kinder, die den Park besuchten, stießen, war die Frage, wodurch ein Kind auf dem Gelände des Kinderstädtchens angezogen wird. Das Problem stellt sich folgendermaßen: Das Kinderstädtchen besitzt vom Prinzip her wenig Anziehungskraft für ein Kind. Ein Kind von 12–14 Jahren möchte sich wie ein Erwachsener benehmen, zum "Kindlichen" in sich hat es eine eher negative Einstellung. Folglich muß das Kinderstädtchen, um für ein Kind anziehend zu sein, in dessen Augen irgendwelche sehr gewichtige und tatsächliche Vorzüge besitzen, andernfalls zieht das Kind es vor, auf dem allgemeinen, d.h. auf dem "Erwachsenen"-Gelände zu bleiben, umso mehr, als die gesamte Parkanlage eine Anlage für die Jugend darstellt. Deshalb ist diese Frage zugleich die Frage danach, ob es überhaupt ein Kinderstädtchen als einen selbständigen Bestandteil des Parks geben sollte.

Wir haben eine spezielle vergleichende Untersuchung der Objekte des Kinderstädtchens und der entsprechenden Objekte auf dem Gesamtgelände in dreifacher Hinsicht durchgeführt: a) unter dem technischen Gesichtspunkt, b) unter dem Aspekt, inwiefern die einen oder anderen Objekte vom kindlichen Besucherstrom umlaufen werden konnten und c) unter dem Aspekt der Originalität, die die Tätigkeit der Kinder hier und dort aufwies.

Zunächst einmal möchten wir festhalten, nach welchem Prinzip sich ein Objekt verändert, wenn es vom allgemeinen Gelände auf das Gelände des Kinderstädtchens überwechselt. Erst wenn wir diesen Unterschied festgehalten und die gewonnenen Ergebnisse mit den Koeffizienten des relativen Zulaufs der Objekte (der Möglichkeit, sie zu umlaufen) verglichen haben, können wir die Frage, wodurch sich bei den Kindern eine Bevorzugung der Objekte auf dem Gelände des Kinderstädtchens ergibt, beantworten.

Was die Veränderung der Objekte im Kinderstädtchen im Vergleich zu den auf dem allgemeinen Gelände gelegenen Objekten betrifft, so entdeckten wir hier kein allgemeines Prinzip, sondern eine Reihe von Prinzipien, deren psychologischer Wert unterschiedlich ist.

Dies ist vor allem das quantitative Prinzip. Anders ausgedrückt, ist das eine Veränderung des Objekts nach dem Prinzip: je weniger, desto schlechter. Auf dem Erwachsenengelände gibt es beispielsweise ein vertikales Übersichtsrad [Riesenrad?] und auf dem Kindergelände gibt es auch

eines. Welcher Unterschied besteht zwischen ihnen? Auf dem Kindergelände ist das Rad einfach kleiner.

Dafür gibt es natürlich keinen Grund, außer dem, daß sich seit langem durch die Wissenschaft die spießbürgerliche Vorstellung gehalten hat: Das Kind ist ein kleiner Mensch, folglich ist das Kindliche unbedingt etwas Kleines. Offenkundig ist dieses quantitative Prinzip nur in solchen Fällen geeignet, wenn man sich an der physischen Entwicklung des Kindes orientieren muß, beispielsweise bei der Ausstattung von Turnplätzen u.ä., keineswegs als generelles Prinzip.

Man muß jedoch betonen, daß dieses Prinzip im Kinderstädtchen in sehr wenigen Gegenständen zum Tragen kommt. In den meisten Fällen unterscheiden sich die Objekte des Kinderstädtchens im Vergleich zu den Objekten des allgemeinen Parkgeländes in einer anderen Beziehung:

1) sie sind aktiver, d.h. sie sind auf die Aktivität des Kindes zugeschnitten. Im Haus des Jungen Technikers beispielsweise gibt es Laboratorien zur eigenen Betätigung; dort agiert das Kind. Im Wissenschafts- und Technikstädtchen auf dem allgemeinen Gelände dagegen schaut der Besucher in allen Abteilungen nur etwas an, die Chemieabteilung als einzige ausgenommen.

2) Die Objekte im Kinderstädtchen sind Objekte, die man "im Spiel schlagen" kann. Das ist auch ein sehr wichtiger Unterschied. Vergleichende Untersuchungen zur Tätigkeit des Kindes hier und dort haben gezeigt, daß diese Objekte für Kinder weitaus anziehender sind als die Objekte im Park der Erwachsenen. Folglich befindet sich das Kinderstädtchen in dieser Beziehung absolut auf dem richtigen Wege.

Wodurch aber ist der relativ geringe Besucherstrom zum Kinderstädtchen zu erklären? Um diese Tatsache klären zu können, befragten wir Kinder auf dem Gelände des Parks für Erwachsene, ob sie wüßten, daß es ein Kinderstädtchen gibt. 60 Kinder von 100 antworteten mit Nein, so daß hier also gewisse organisatorische Argumente zum Tragen kommen, die die falsche Vorstellung erzeugen, als ob man ein Kind nur mit Mühe für das Kinderstädtchen interessieren könne, und vor allem wirkt sich hier der Umstand negativ aus, daß ein System von Dingen fehlt, die an der Peripherie angeordnet sind und die Funktion haben, die Besucher anzuziehen und wirksam zu informieren, wie wir im weiteren aufzeigen werden.

Wer sind die Besucher des Kinderstädtchens? Das sind Schüler der Grund- und Mittelschulen, in der Mehrzahl sind es Jungen im Alter von 7 bis 16 Jahren.

Tabelle 4

Verteilung der kindlichen Besucher des Kinderstädtchens nach Geschlecht und Alter
(entsprechend der Ergebnisse aus einer dreitägigen Befragung)

Nach Geschlecht	Alter											Insgesamt
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Jungen	abs.	140	291	386	696	744	1287	1197	818	318	102	5979
	%	2,3	4,9	6,5	11,6	12,5	21,5	20,0	13,7	5,3	1,7	100
Mädchen	abs.	100	182	163	317	306	335	269	155	57	33	1917
	%	5,2	9,5	8,5	16,5	16,0	17,5	14,0	8,1	3,0	1,7	100

Insgesamt	abs.	240	473	549	1013	1050	12622	1466	973	375	135	7896
	%	3,0	6,0	6,7	12,8	13,3	20,5	18,6	12,3	4,8	1,7	100

Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, die aufgrund des ausgewerteten Materials aus einer Messung von über 8000 Besucher des Städtchens erstellt wurde, verteilt sich die Hauptmenge der Kinder auf das Alter zwischen 10 und 14 Jahren (für Jungen zwischen 11 und 14, bei Mädchen zwischen 10 und 13 Jahren).

In Bezug auf die Häufigkeit der Besuche ergibt sich bei den Besuchern des Kinderstädtchens eine sehr eigentümliche Verteilung. Nach unseren Untersuchungsergebnissen stellen die Besucher, die zum ersten Mal zum Städtchen kommen, insgesamt 32 %; die übrigen 68 % entfallen auf "Wiederholer". Eine eingehendere Untersuchung zur Häufigkeit der Besuche erlaubt uns, folgenden sehr wichtigen Tatbestand aufzudecken.

Tabelle 5

Verteilung der Kinder nach der Anzahl der Besuche im Kinderstädtchen

	1. Besuch	2. Besuch	Haben früher zwischen zwei- bis fünfmal das Kinderstädtchen besucht	Besuchen das Kinderstädtchen systematisch
Jungen	28 %	19 %	19 %	34 %
Mädchen	39 %	19 %	4 %	38 %

Es stellt sich heraus, daß ungefähr 50 Prozent aller "Wiederholer" Kinder sind, die das Kinderstädtchen systematisch besuchen; somit übersteigt die Anzahl der ständigen Besucher des Städtchens im Durchschnitt die Anzahl der Kinder, die zum ersten Mal in das Städtchen gehen, wobei diese beiden Besuchergruppen die Hauptgruppen darstellen, die Fälle von wiederholten, aber nicht systematischen Besuchen dagegen haben einen relativ geringen Stellenwert. Eine derartige Polarisation des Besucherstroms im Kinderstädtchen tritt noch deutlicher zutage, wenn man die Verteilung in bezug auf die Häufigkeit der Besuche in Entsprechung zum Alter analysiert.

Der größte Prozentsatz an Erstbesuchen entfällt auf das Alter von 7 Jahren, umgekehrt entfällt der größte Prozentsatz an systematischen Besuchen auf ältere Altersstufen, die die Hauptmenge des kindlichen Besucherstroms im Städtchen stellen. Wegen dieses Faktums liegt auf den ersten Blick – besonders, wenn man letzteren Umstand berücksichtigt – der Schluß nahe, daß das Kinderstädtchen für ältere Kinder die größte Anziehungskraft besitzt. Die stärkste Polarisation verläuft aber gerade in der Gruppe der Siebenjährigen (56 % - 25 % - 6 % - 19 %), die geringste Polarisation dagegen – obgleich diesmal der Akzent auf dem systematischen Besuch liegt – in der ältesten Gruppe. Um diese komplizierte Gesetzmäßigkeit entschlüsseln zu können, bedarf es folglich einer weiteren Untersuchung des kindlichen Besucherstroms unter dem Gesichtspunkt, die Besucher entsprechend den Objekten und der allgemeinen Dynamik ihrer Absichten zu unterteilen, deren Ergebnisse wir im weiteren darlegen werden.

5. Die Verteilung des kindlichen Besucherstroms entsprechend der Objekte und der Dynamik der Absichten

Um die allgemeine Bewegung des kindlichen Besucherstroms zum Städtchen und die Verteilung des Stroms auf die einzelnen Objekte zu untersuchen, führten wir die Methodik der Spielkärtchen ein. Wir gaben am Eingang kostenlose Kärtchen aus, mit denen die Kinder zu den Objekten gingen, wobei wir diese Kärtchen bei den Kindern, die hinausgingen, gegen neue umtauschten und sie auf diese Weise zurückerhielten. Da die Zähler den Besuch des einen oder anderen Objektes (berücksichtigt wurden 20 Hauptobjekte des Städtchens) auf diesen Karten mit einer zuvor vereinbarten Chiffre vermerkten, hatten wir im Ergebnis dieser Untersuchung die Möglichkeit, uns ein Bild von den typischen kindlichen Marschrouten zu machen. In der Regel gibt es auch hierbei keine langen Übergänge. Dies bedeutet, daß wir es sowohl hier als auch auf dem allgemeinen Parkgelände in den meisten Fällen mit einer Bewegung zu tun haben, die nicht schon von vornherein durch eine feste Absicht festgelegt ist, wie man dies aufgrund des hohen Prozentsatzes an systematischen Besuchen annehmen könnte. Und hier zeigt sich auch der große Einfluß des topographischen Momentes. Natürlich kommt bei den Objekten auch ein unterschiedlicher Grad der Anziehung zum Tragen; auch Geschlechtsunterschiede treten deutlich zutage: unsere Daten zeigen beispielsweise, daß in der Hauptsache Mädchen zur Tanzdiele und Jungen zum Haus des Jungen Technikers gehen. Eine allgemeine Zusammenfassung, wie sich der kindliche Besucherstrom auf die einzelnen Objektgruppen verteilt, ist in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6

Verteilung der Besuche im Kinderstädtchen entsprechend den verschiedenen Objektgruppen (in Prozenten)

	Jungen	Mädchen
Bewegungsspiele und Tänze	18 %	32 %
Turngeräte	34 %	34 %
Attraktionen	9 %	11 %
Schießplätze	4 %	1 %
Haus der Verteidigung	7 %	3 %
Haus des Jungen Technikers	14 %	7 %
Haus des Jungen Naturforschers	1 %	1 %
Gesellschaft des Roten Kreuzes der RSFSR	1 %	1 %
Ausstellung	5 %	1 %
Abteilung für Darstellende Kunst (IZO)	1 %	1 %
Lesestube	1 %	1 %
Ecke für unterhaltsame Spiele	5 %	5 %

Wie aus dieser Tabelle zu ersehen ist, entfällt die größte Anzahl der Besuche auf die an der äußersten Peripherie des Kinderstädtchens gelegenen Objekte: mehr als die Hälfte des gesamten Besucherstroms wird auf dem Zentralplatz (Bewegungsspiele, Turngeräte, Schießplatz)

aufgehalten, und folglich gelangt ein bedeutender Teil der Besucher überhaupt nicht bis zu den "tiefergehenden" Punkten des Städtchens. Aus eben diesem Grunde entfällt eine geringe Anzahl von Besuchen gerade auf solche Objekte wie das IZO oder die Lesestube (weniger als 1 %). Eine Ausnahme bildet nur das Haus des Jungen Technikers, das aus einer Reihe von gleichartigen Objekten eine Höchstzahl von Besuchen aufweist.

Diese Ergebnisse gestatten die Annahme, daß die Mehrzahl der Kinder von den Veranstaltungen des Städtchens nicht erfaßt wird. Eine indirekte Bestätigung dessen finden wir in Tabelle 7, aus der hervorgeht, daß ungefähr die Hälfte aller Besucher weniger als eine Stunde auf dem Gelände des Städtchens bleibt.

Tabelle 7

Verweildauer auf dem Gelände des Kinderstädtchens
(nach den Ergebnissen einer dreitägigen Zählung)

	Verweildauer				
	Bis 1 Std.	1-2 Std.	2-3 Std.	3-4 Std.	länger
Jungen	51 %	24 %	11 %	9 %	4 %
Mädchen	48 %	23 %	14 %	9 %	6 %

Folglich stimmt die von uns weiter oben festgestellte Tatsache, daß der Besucherstrom in bezug auf die Besucherzahl polarisiert wird, mit diesen Ergebnissen direkt überein. Offensichtlich vollzieht sich der Zulauf "tiefergehender" Punkte des Städtchens hauptsächlich auf Kosten des kleineren stabilen Kerns von ständigen Besuchern.

Noch aussagekräftigere Ergebnisse erbringt eine Untersuchung in bezug. auf die Verteilung und die Dynamik der Absichten bei den Kindern, die in das Städtchen gehen.

Das erste, was auffällt, ist der im Vergleich zu den erwachsenen Besuchern bedeutend höhere Prozentsatz an Kindern, die ohne bestimmte Absicht in das Städtchen gehen, was neben den bereits angeführten Ergebnissen erneut als Beweis für die von uns geäußerte Vermutung dienen kann. Hierbei ist anzumerken, daß der Objektgruppe, die die größte Anzahl an faktischen Besuchen aufweist (der Sportplatz, die Spiele), genau der kleinsten Anzahl von ausgeprägten Absichten entspricht.

Offenkundig ist die Objektgruppe nicht mit der Entwicklung irgendwelcher dauerhafter Interessen verbunden; eine Ausnahme bildet hierbei in bezug auf die Mädchen nur das Tanzen, dessen Organisation aber genau auf die Teilnahme ständiger Besucher zugeschnitten ist, was auch in den von uns erhaltenen Daten zum Ausdruck kommt.

Bei der Dynamik der Absichten in bezug auf solche Objekte wie das Haus des Jungen Technikers, das Haus des Jungen Freundes der Verteidigung und die Station für Junge Naturforscher ergibt sich ein ganz anderes und sehr markantes Bild. Die Absicht, diese Objekte zu besuchen, finden wir erst bei wiederholten Besuchen des Kinderstädtchens. Somit finden wir hier ein Faktum

vor, das im Gegensatz zu dem von uns in bezug auf die Dynamik der Erkenntnisinteressen bei erwachsenen Besuchern konstatierten Faktum steht. Folgt aus dieser Tatsache; daß auch die anderen Schlüsse entsprechend im Gegensatz zu jenen stehen, die wir in bezug auf die Abteilungen des Wissenschafts- und Technikstädtchens gezogen haben?

Tabelle 8

Die Dynamik der Absichten in Abhängigkeit zur Anzahl der Besuche (Jungen)

	Besuch			
	Zum 1. Mal	Zum 2. Mal	schon 2 bis 5 mal	regelmäßig
Ohne bestimmte Absicht	75 %	70 %	52 %	47 %
Haus des Jungen Technikers	1 %	–	5 %	20 %
Kantine	22 %	26 %	5 %	4 %
Attraktionen	–	–	11 %	3 %
Ausgabe der Normen	1 %	–	2 %	–
Schießplätze	1 %	–	7 %	8 %
Wasserwerk	–	–	6 %	8 %
Haus des Jungen Naturforschers	–	–	–	4 %
Haus des jungen Freundes der Verteidigung	–	–	–	6 %
IZO	–	–	1 %	2 %
Sportplatz	–	–	–	–
Spiele	–	–	–	3 %
Tanzen	–	–	–	–

Die Ergebnisse einer Analyse des Materials, das für den Besucherstrom des Kinderstädtchens charakteristisch ist, erlauben uns, diese Dynamik in einer etwas anderen Bedeutung zu verstehen. Spricht die abnehmende Zahl von ausgeprägten Absichten in bezug auf die Abteilungen des Wissenschafts- und Technikstädtchens zweifellos direkt dafür, daß das Erkenntnisinteresse sich erschöpft hat, so zeugt eine Zunahme der Absichten bei den Besuchern des Kinderstädtchens – unter der Bedingung, daß es unter ihnen ständige Besuchergruppen gibt – natürlich noch keineswegs davon, daß wir es hier tatsächlich mit einer Weiterentwicklung der Besucherinteressen zu tun haben. Vielmehr sprechen alle von uns gewonnenen Daten für das Gegenteil: Der Durchschnittsbesucher wird zu einem ganz verschwindend kleinen Prozentsatz in diese Veranstaltungen des Städtchens einbezogen. Die hohen Werte bezüglich der Bildungsabsichten bei Kindern, die ständige Besucher sind, zeugen nur davon, daß diese Objekte des Kinderstädtchens nach einem ganz anderem Prinzip aufgebaut sind als die Objekte des Wissenschafts- und Technikstädtchens, und zwar folgendermaßen: Sie sind auf die Aktivität des Besuchers und seine Einbe-

ziehung in eine entsprechende Tätigkeit zugeschnitten, was auch realisiert wird, allerdings in einer sehr eigentümlichen Form der Arbeit mit begrenzten Gruppen von aktiven Mitgliedern. Aus diesem Umstand wie auch aus den anderen, von uns konstatierten Fakten leiten sich einige Schlußfolgerungen ab, die wir, wenn auch natürlich noch als vorläufige Schlußfolgerungen äußern werden.

6. Vorläufige Schlußfolgerungen aus den Untersuchungsergebnissen zum Kinderstädtchen

Wenn wir auf die allgemeine Frage zurückkommen, die sich bei der Untersuchung zum Kinderstädtchen ergab, nämlich auf die Frage, ob es zweckmäßig ist, für die Kinder ein spezielles Parkgelände abzutrennen, müssen wir zunächst einmal aufgrund des von uns gewonnenen Materials den Schluß ziehen, daß das Kinderstädtchen als ein besonderer Bestandteil des Parks bestehen bleiben muß. Es existiert genau deshalb vollkommen zu Recht, weil nur unter den Bedingungen eines speziellen Städtchens jene spezifischen Bedingungen für eine große Praktikabilität¹² und Wirksamkeit der Objekte geschaffen werden, die für den kindlichen Besucher besonders notwendig sind.

Ein separates Kinderstädtchen ist auch noch aus dem Grund notwendig, weil das Kind, wie unsere Beobachtungen zeigen, bei den Objekten auf dem allgemeinen Parkgelände von den Erwachsenen einfach zurückgedrängt wird. Gerade im Kinderstädtchen aber ist es besonders wichtig, den Besucherstrom richtig zu organisieren und zu lenken. Dazu muß man unserer Ansicht nach einige Momente berücksichtigen, die sich bereits aufgrund die Analyse der von uns gewonnenen Daten vorhersagen lassen.

1. Zur "Vertikalen" im Kinderstädtchen. Wie aus dem Material zu ersehen ist, das für die Verteilung des kindlichen Besucherstroms und die Dynamik der Absichten der Besucher im Kinderstädtchen charakteristisch ist, wird nur eine verschwindend kleine Zahl von Besuchern von Objekten gefesselt und zurückgehalten, die auf den ersten Blick am konsequentesten das Prinzip der Vertikale realisieren. Der Umstand, daß einige Laboratorien mit arbeitenden Kindern gefüllt sind, sollte uns nicht irreführen: dies ist in der überwältigenden Mehrzahl der Fälle ein Kern von ständigen Besuchern, ein Kinderaktiv aus kindlichen Mitgliedern. Folgt daraus jedoch, daß dieses Prinzip der Vertikale sich hier als nicht stichhaltig erweist? Die Ergebnisse von klinischen Beobachtungen, die im Kinderstädtchen durchgeführt wurden sprechen entschieden *gegen* diese Schlußfolgerung. Die Tatsache, daß der Akzent auf der Arbeit mit dem Aktiv und nicht auf der Einbeziehung des Durchschnittsbesuchers liegt, daß die Hauptobjekte vom Zentralplatz losgelöst sind und der Besucher wie das Mitglied eines Zirkels, d.h. auf der Grundlage methodischer Prinzipien organisiert ist, die in keiner Weise gerade die Spezifik der Parkarbeit widerspiegeln, führt nicht nur dazu, daß jene Bewegung, die wir mit dem Terminus "Bewegung in der Vertikalen" bezeichnet haben, in Wirklichkeit nicht realisiert wird, sondern sie dient als direktes Hindernis für ihre Realisierung. Es stimmt, daß das Kinderstädtchen – im Gegensatz zu dem Wissenschafts- und Technikstädtchen für Erwachsene, dessen Abteilungen der Struktur nach ein System von Objekten bilden, die auf der gleichen Ebene liegen – so aufgebaut ist, daß seine Veranstaltungen psychologisch gesehen gleichsam eine Reihe von Flächen bilden, wobei diese Struktur auch innerhalb der einzelnen Abteilungen reproduziert wird (zum Beispiel im elektromechanischen Laboratorium:

¹² Praktikabilität im Spiel, gute Spielmöglichkeiten

Es gibt dort eine Ausstellung, die verschiedenartige Exponate einschließt: sowohl spannende Exponate als auch solche "aus der Produktion" oder "polytechnische" Exponate, wie es nach unserer vereinbarten Klassifikation hieß; ferner eine planmäßige Demonstration der Gegenstände in Aktion und schließlich die eigene Arbeit des Besuchers). Und darin liegt der Vorzug des Kinderstädtchens. Aber es ist auch wahr, daß dieser Vorzug des Kinderstädtchens ungenutzt bleibt, weil die Objekte des Kinderstädtchens in der Weise zusammengestellt und organisiert sind, daß das Wichtigste herausfällt: Die Möglichkeit für den Besucher, von einer Ebene in die andere Ebene zu gehen, d.h. die Möglichkeit einer Bewegung "von – zu", die eben eine Bewegung in der Vertikalen ausmacht.

Ein Kind beispielsweise, das in eben dieses elektromechanische Laboratorium des Kinderstädtchens kommt, interessiert sich für den Modellausschnitt einer Dampfmaschine, die neben anderen Exponaten ausgestellt wird. Das Kind versucht, in irgendeiner Weise zu agieren, es dreht das Schwungrad des Modells, wird aber durch den Instruktoreur angehalten: Man darf die Gegenstände nicht berühren. Aber dieses Laboratorium dient doch der eigenen Betätigung? Ja, man kann nicht nur schauen, sondern auch selbst etwas tun. Das Kind kann eine Aufgabe bekommen, doch die Aufgabe steht in keinerlei Zusammenhang mit dem, was ausgestellt ist und was das Kind unmittelbar interessiert. Man schlägt ihm beispielsweise vor, einen ganz einfachen Stromkreis mit einer Klingel oder einem Lämpchen zu montieren. Somit wird hier letzten Endes kein *Übergang* realisiert.

Das Prinzip des "vertikalen" Aufbaus wird durch das ganze Verhalten des Kindes im Städtchen schon antizipiert; es wird auch durch jene Schlußfolgerungen vorweggenommen, die wir aufgrund der Untersuchung, in welchem Maße die verschiedenen Objekte für den kindlichen Besucherstrom praktikabel sind, ziehen können. Welche Objekte fesseln nun das Kind am meisten

An die erste Stelle rücken vor allem natürlich unterteilte Objekte, d.h. solche Objekte, die das Prinzip des vertikalen Aufbaus in sich bergen. Es ist interessant, daß ein Kind, sobald das Objekt nicht unterteilt ist, es selbst zu unterteilen beginnt, indem es dieses Prinzip gleichsam antizipiert.

Wie ist beispielsweise eine Balancierstange zu unterteilen, wenn sie nicht unterteilt ist? Es zeigt sich, daß es in solchen Fällen nötig ist, ein spezielles Verfahren zu erfinden. Dazu postiert das Kind einen Stock in der Weise, daß es, während es auf der Balancierstange geht, über diesen hinwegschreiten muß. Einen Schritt zu tun, ist nun umso schwieriger. Das eben ist die Vertikale. Vom Leichten zum Schwierigeren.

III. Die Struktur der Tätigkeit bei den Parkbesuchern

1. Die Aktivierung der Tätigkeit bei den Besuchern des Wissenschafts- und Technikstädtchens

Bei den experimentellen Untersuchungen, die den zweiten Arbeitszyklus bildeten, war das Hauptproblem, die Parkbesucher in eine aktive Tätigkeit einzubeziehen, was sowohl die Methode als auch die konkreten Aufgaben für die einzelnen Themen bestimmte. Die entscheidenden Experimente in diesem nach unserem Plan vorläufigen Arbeitsabschnitt konnten jedoch nur im Kinderstädtchen durchgeführt werden, wo die Aktivität des Besuchers bereits heute das Grundprinzip beim Aufbau der wichtigsten Objekte darstellt, obgleich dieses Prinzip, wie wir bereits sehen konnten, noch keineswegs immer konsequent verwirklicht ist.

Im Wissenschafts- und Technikstädtchen, das im wesentlichen wie eine Ausstellung aufgebaut, d.h. auf die "passive" Tätigkeit der Rezeption zugeschnitten ist, unternahmen wir im Experiment den Versuch, sie nur zu aktivieren, wobei wir uns dabei auf das Prinzip des vertikalen, stufenweisen Aufbaus der Abteilungen stützten, das uns durch die Ergebnisse der Untersuchung zum Besucherstrom im Städtchen und zur Dynamik der Besucherabsichten vorgegeben war.

Als Untersuchungsobjekte wählten wir zwei Abteilungen des Städtchens: die energetische Abteilung als eine äußerst üppige und vielseitige Abteilung mit den besten Möglichkeiten, sie im weiteren nach dem vertikalen Strukturkonzept zu rekonstruieren, und die Abteilung für unterhaltbare Technik als eine Abteilung, in der eine Untersuchung zum Unterhaltungswert und zu den Bedingungen für eine sehr große Anziehungskraft der Gegenstände am ehesten machbar ist und man praktisch die allerersten Stufen der "Vertikale" finden kann.

Weiter unten werden wir nur die Ergebnisse der in der Abteilung für Energetik durchgeführten Untersuchung kurz darstellen, die Untersuchung zur Abteilung für unterhaltbare Technik jedoch, die noch nicht abgeschlossen ist, wird, wie auch einige andere Abschnitte unserer Arbeit, Gegenstand einer speziellen Mitteilung werden.

Um die Hauptfrage unserer Untersuchung, nämlich die Frage, auf welche Weise die Tätigkeit des Besuchers in der Ausstellungsabteilung zu aktivieren ist, lösen zu können, müssen wir vorab feststellen, worin die Anziehungskraft der von uns ausgewählten Abteilung in bezug auf die Besucher besteht, die unterschiedliche Vorkenntnisse auf dem Gebiet der Energetik besitzen. In der Tat kann man nicht so einfach die Frage stellen, mit welchen Mitteln ein Ausstellungsbesucher zu aktivieren ist; man muß diese Frage in differenzierter Form stellen: Die erste Stufe der energetischen "Vertikale" beginnt ja für die verschiedenen Besucher an verschiedenen Punkten, nimmt man beispielsweise einen Monteur, der in einem Elektrizitätswerk arbeitet, oder aber eine Hausfrau, die es in ihrem Leben nur mit Geräten des alltäglichen Lebens zu tun hat.

Wer besucht also die Abteilung? Anders ausgedrückt: Welche Abhängigkeit besteht zwischen dem unmittelbaren Interesse und den Vorkenntnissen? Um diese Frage beantworten zu können, wandten wir folgendes Verfahren an:

Am Eingang zur Abteilung hängten wir folgende Bekanntmachung aus:

"Damit wir registrieren können, inwieweit die Besucher mit den Problemen aus dem Bereich der Elektrotechnik vertraut sind, möchten wir Sie bitten, beim Eintreten bestimmte Jetons zu nehmen. Wer sich in der Elektrotechnik gut auskennt, nimmt rote, wer nichts darüber weiß, nimmt weiße und wer sich ein bißchen auskennt, nimmt gelbe. Bitte geben Sie die Jetons beim Hinausgehen ab."

Die am Eingang vom Zähler ausgegebenen Jetons aus Metall waren durchnummeriert, was es ganz einfach machte, die Anzahl der Besucher unterschiedlicher Kategorien zu registrieren, und was eine automatische Zeitmessung mit Hilfe periodisch durchgeführter Kontrollaufzeichnungen garantierte.

Die von uns gewonnenen Ergebnisse werden in Tabelle 9 dargelegt.

Tabelle 9

Die Verteilung der Besucher in der Abteilung für Energetik in bezug auf den Grad ihrer Vorbildung

Fachleute (Ingenieure, Monteure, Erfinder)	25 %
Kennen sich ein bißchen in der Elektrotechnik aus	52 %
Wissen gar nichts über Elektrotechnik	23 %

Folglich kommen mit dem allgemeinen Strom recht viele Besucher in die Abteilung, die keine Fachleute sind. Inwieweit aber zieht die Abteilung die Besucher dieser unterschiedlichen Kategorien an? Dies geht aus Tabelle 10 hervor, die die durchschnittliche Verweildauer eines Besuchers in der Abteilung zeigt.

Tabelle 10

Durchschnittliche Verweildauer der Besucher in der Abteilung für Energetik

Kennen sich in der Elektrotechnik gut aus (Fachleute)	20 Minuten
Kennen sich ein bißchen aus	10 Minuten
Kennen sich in der Elektrotechnik gar nicht aus	6 Minuten

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, wenden die Besucher, die keine Fachleute, keine "Monotechniker" sind, 6 Minuten für die Abteilung für Energetik auf, aber 6 Minuten Zeitaufwand bedeutet in der Praxis, daß man nicht in die Abteilung geht, sondern nur in ihr herumspaziert, daß man an den Gegenständen vorbeiläuft. Nur die Fachleute wenden im Durchschnitt 20 Minuten auf, d.h. genau sie sind auch die Besucher, denen die Abteilung tatsächlich von Nutzen ist. Somit dient die Abteilung heutzutage hauptsächlich den Spezialisten

Ferner versuchten wir uns vorzustellen, womit der Besucher diese Abteilung verläßt, d.h. was er durch die Besichtigung der Abteilung gewinnt

Um dies zu klären, testeten wir Besucher während einer ganzen Reihe von Tagen, indem wir prüften, in welchem Maße sie sich das, was in der Abteilung präsentiert worden war, inhaltlich angeeignet hatten. Im Ergebnis dieser Testreihe erhielten wir eine korrekte und streng gesetzmäßige Verteilung: der nichtprofessionelle und nicht vorgebildete Besucher gewinnt ein Minimum. Aber es ist doch scheinbar leichter, sich von Null zu einer gewissen Höhe vorzuarbeiten als von einem höheren Niveau? Wir erhielten aber dennoch ein paradoxes Bild: Es erweist sich als schwieriger von Null aus vorzuschreiten, d.h. es stellte sich heraus, daß der Aufbau der Abteilung so geartet ist, daß sie nicht auf einen Laien zugeschnitten ist, oder falls sie doch auf ihn zugeschnitten sein sollte, dann in falscher Weise, und die Abteilung verfehlt ihren Zweck.

Bei Besuchern, die zur Hälfte Spezialisten und bei solchen, die ganze Spezialisten sind, erfüllt sie ihren Zweck besser.

Nachdem wir diese Daten gewonnen hatten, unternahmen wir Versuche, um zu erkunden, auf welchem Weg der Besucher als Nichtfachmann zu erfassen ist. Zu diesem Zweck brachten wir in der Abteilung Beschriftungen an. Die früher stumme Abteilung begann nun zu sprechen. Diese Beschriftung führten wir in ungewöhnlicher Weise durch. Wir führten sie dreistufig durch, d.h. mit aufeinanderfolgenden und qualitativ unterschiedlichen Texten für unsere drei Hauptgruppen von Besuchern.

Des weiteren führten wir Experimente mit der Zielsetzung durch, sich etwas einzuprägen: ("Versuchen Sie sich das, was Sie sehen, zu merken - später können Sie sich mithilfe eines Fragebogens kontrollieren.")

Dieses Experiment hatte den Zweck, das Prinzip der Aktivität, das wir durch unsere allgemeinen theoretischen Thesen zur Dynamik des Interesses im Tätigkeitsprozeß antizipiert hatten, in die Abteilung einzuführen. Im Ergebnis der Untersuchung erhielten wir Zahlenmaterial, das in Tabelle 11 dargestellt wird.

Tabelle 11

Die Effektivität eines Besuchs in der Abteilung vor und nach dem Experiment bei: verschiedenen Besuchergruppen (in Koeffizienten)

	vorher	nachher
Bei der ersten Gruppe (Spezialisten)	10,8	15,5
Bei der zweiten Gruppe (kennen sich mit der Elektrotechnik aus)	3,6	5,3
Bei der untersten Gruppe (kennen sich mit der Elektrotechnik gar nicht aus)	2,8	2,3

Das von uns angeführte Material spricht dafür, daß die Zielsetzung, sich etwas einzuprägen, die Aktivität des Besuchers steigert und den Besuch entsprechend effektiver macht. Eine solche Steigerung ist jedoch nur für die ersten beiden Gruppen charakteristisch, und folglich bleiben die Nichtfachleute sogar unter diesen experimentellen Bedingungen wie zuvor durch die Abteilung quasi unbeeinflußt.

Bei dieser Untersuchung stellten wir auch eine eigentümliche psychologische Gesetzmäßigkeit fest. Wir konstatierten eine dynamische Verbindung zwischen dem, was K. Levin die "Anspruchs-Ebene" und die "Ich-Ebene" nennt. Als wir beispielsweise die Zielsetzung aufstellten, sich etwas einzuprägen, ging die "Anspruchs-Ebene" stark nach unten. (Der Prozentsatz derjenigen, die zur ersten Gruppe gehörten, fiel von 25 auf 15%; der Prozentsatz bei denjenigen aus der zweiten Gruppe fiel von 52 auf 28%.) Diese Beobachtung ist unserer Ansicht nach von der Theorie her psychologisch recht interessant.

Das nächste Experiment, das in der Abteilung für Energetik durchgeführt wurde, war das Experiment mit einem "Begleitschein" für die Abteilung. Man gab jedem Besucher beim Eintritt einen Begleitschein mit einer Reihe von Fragen, wobei man die Möglichkeit hatte, die entsprechenden Antworten in der Abteilung zu finden. Auf diese Weise verwandelte sich die Bewegung des Besuchers in der Abteilung in die aktive Suche nach der Lösung einer bestimmten

Aufgabe. Wie aus dem in der Tabelle 12 aufgeführten Material zu ersehen ist, erhöht eine derartig veränderte Tätigkeit des Besuchers die Effektivität seines Besuchs noch mehr, und dies für alle Besuchergruppen. Diese letztere Tatsache ist ganz besonders der Erwähnung wert, da sie dafür spricht, daß eine niedrige Effektivität des Besuchs der Abteilung nicht absolut durch das Verhältnis zwischen dem Kenntnisstand des Besuchers und dem Inhalt der Abteilung bestimmt wird, sondern von der eigenen Methode, den Besuch zu organisieren, abhängt.

Tabelle 12.

Die Effektivität des Besuchs in der Abteilung vor und nach der zweiten experimentellen Veränderung

	Vorher	Nachher
Erste Gruppe (Spezialisten)	10,8	18,0
Zweite Gruppe (kennen sich mit der Elektrotechnik aus)	3,6	6,2
Dritte Gruppe (kennen sich gar nicht mit der Elektrotechnik aus)	2,8	3,6

Welche Schlüsse folgen aus diesen Daten, die wir in diesen ersten experimentellen Versuchen gewonnen haben?

Als erstes ist hierbei unbedingt die funktionale Besonderheit der Abteilungen zu erwähnen, die nach Art einer Ausstellung unter den Bedingungen eines Parks aufgebaut sind. Diese Abteilungen, die als organischer Bestandteil des Parks anzusehen sind, muß man etwas anders behandeln als gewöhnliche Ausstellungen. Während die einzelne Ausstellung im wesentlichen auf einen *vorsätzlichen* Besuch zugeschnitten ist, d.h. auf Besucher, die von einem bestimmten, bereits ausgeprägten Interesse geleitet werden, wird die Ausstellung unter den Bedingungen eines Parks, wie wir sehen konnten, zu 98,9 % von Personen besucht, die nicht von vornherein die ausgeprägte Absicht hatten, sie zu besuchen. Diese fundamentale Tatsache darf nicht unberücksichtigt bleiben. Genau aus diesem Grund ist ja die Effektivität einer Ausstellung im Park für die meisten Besucher sehr gering. Kann sich eine Ausstellung in einem Park darauf beschränken, vorrangig für Fachleute, d.h. für jene 25 % Prozent von Besuchern da zu sein, die unsere erste Gruppe stellen? Unter den Bedingungen eines Parks selbstverständlich nicht. Das würde ja heißen, daß sie für einen bedeutenden Teil der Parkbesucher, die zur Ausstellung gelangen, nicht bloß ein neutrales Moment auf ihrer allgemeinen Marschroute, sondern wahrscheinlich gar ein gewisses *negatives* Moment darstellte. Und schließlich besteht die Aufgabe des Parks auch gerade darin, den Besucher *einzubeziehen*, seine Tätigkeit weiterzuentwickeln und seine Interessen zu erweitern, kurz, sie besteht in seiner polytechnischen Erziehung. Und unter diesem Gesichtspunkt ist das Faktum des Besuchs einer Ausstellung im Park durch Menschen, die keine Fachleute sind, durch Menschen, die zu Anfang nicht die Absicht haben, sie zu besuchen, ein für den Park spezifisches und natürlich in positiver Richtung sehr bedeutsames Faktum. Es bildet die Grundvoraussetzung für die Arbeit der Ausstellungsabteilungen im Park. Es geht insgesamt nur darum, diese Voraussetzung zu nutzen und die Abteilung in der Weise zu organisieren, daß der Besucher dort einbezogen wird, daß die Abteilung nicht nur den bereits ausgebildeten Bedürfnissen entspricht, sondern neue Interessen und neue Bedürfnisse entwickelt.

Diese Aufgabe ist, wie unsere bis jetzt noch. sehr vorläufigen Versuche zeigen, ganz real. Die Einführung des "vertikalen" Prinzips ergibt selbst in der gänzlich unzureichend ausgeprägten Form, in der es bei unseren Versuchen auftaucht, (abgestufte Beschriftung, aktive und zweckbestimmte Zielsetzung), eine bedeutende Effektivitätssteigerung des Besuchs (beim zweiten Experiment haben wir beispielsweise bei der Gruppe, die "sich mit der Elektrotechnik auskennt", eine Steigerung von 72 %).

Folglich können die Ausstellungsabteilungen im Park nicht nach dem Prinzip aufgebaut werden, daß Ausstellungen in der üblichen Form direkt mechanisch auf das Parkgelände übertragen werden, sondern die Spezifik des Parks muß bei ihrer Struktur selbst berücksichtigt werden. Das betrifft natürlich jene Abteilungen, die zum System der Parkveranstaltungen gehören und keineswegs Ausstellungen, die eine ganz selbständige Bedeutung besitzen. Die letzteren spielen eine völlig andere Rolle. Sie gehören zu jener speziellen Gruppe von Veranstaltungen, die, wie wir bereits weiter oben erwähnten, nach dem Prinzip der "Verbindung mehrerer Sachen" funktionieren.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir gern eine Tatsache erwähnen, die in methodischer Beziehung wichtig ist. Während dieser Arbeit gelang uns die Feststellung, daß wir Objekte unterscheiden müssen, die "vereinigen" und solche, die "zurückhalten". Es handelt sich darum, daß wir bei Schnittmessungen in bezug auf die Anziehungskraft zweier beliebiger Objekte identische Zahlen erhalten können. Bei eingehenderer Betrachtung kann sich herausstellen, daß sich völlig verschiedene Gegenstände hinter diesen Zahlen verbergen. Eines dieser Objekte zieht wenige Besucher an, es hält jedoch diejenigen, die es angezogen hat, fest; ein anders Objekt fesselt eine weitaus größere Anzahl von Besuchern, aber sie verweilen nicht bei ihm. Auf diese Weise bildet sich sowohl neben dem einen als auch neben dem anderen Objekt eine gleich große Gruppe, aber ihre Bedeutung ist ganz unterschiedlich. Für die Arbeit mit dem Besucherstrom ist die von uns vorgeschlagene Unterscheidung in methodischer Hinsicht äußerst wichtig.

Neben den einzelnen Fakten und Thesen, die wir erst zum Teil dargelegt haben, erlaubt uns dieser Teil unserer Untersuchung, unsere im ersten Teil der Arbeit skizzierte Hypothese zu formulieren. Und damit wurde es uns möglich, zum entscheidenden Experiment bei der Überprüfung unserer Schlußfolgerungen überzugehen.

2. Der experimentelle Aufbau der "Vertikalen" im Kinderstädtchen

A. Der Aufbau der Luftfahrtreihe

Unsere entscheidenden Experimente führten wir auf dem Gelände des Kinderstädtchens durch. Sie hatten natürlich nicht den Zweck, nur Material in bezug auf die Arbeit mit Kindern zu liefern. Die Untersuchung war hierbei keine altersmäßige, sondern eher eine genetische Untersuchung: Die Untersuchung von Kindern war für uns nur eine Methode, um ein allgemeines Problem zu lösen.

Zwei Überlegungen veranlaßten uns, diesen letzten Arbeitsabschnitt im Kinderstädtchen durchzuführen: zum ersten, daß die Ergebnisse, mit denen wir rechneten, eindeutiger sein würden, und zum zweiten, daß es auf dem Kindergelände weitaus bessere Möglichkeiten zum Experimentieren gab als auf dem allgemeinen Gelände.

Bei dieser Untersuchung stellten wir die Frage folgendermaßen: Wenn wir die von uns untersuchten Erscheinungen richtig erfaßt, wenn wir die einzelnen Fakten richtig verallgemeinert hatten, wenn folglich unsere Hauptthese, daß es möglich ist, den Besucherstrom über die Gegenstände in der Senkrechten zu organisieren und diesen Strom auf der Basis der subjektiv gesehen völligen Freiheit des Besuchers zu lenken, richtig ist, wenn wir durch die richtige Organisation der Objekte im Park nicht nur die Richtung, sondern auch die Art und Weise der Tätigkeit des Besuchers bestimmen können, dann werden wir, wenn wir entsprechende experimentelle Reihen aufbauen und die Wirklichkeit experimentell verändern, imstande sein, den untersuchten Prozeß zu beherrschen und ihn unseren Zielen zu unterwerfen, die wir uns gestellt haben.

Was hätten wir im Ergebnis einer experimentellen Messung bei den von uns untersuchten Objekten erhalten müssen?

1) Im Zusammenhang einer umfassenderen Versuchsreihe mußten wir die Bewegung des Besucherstroms in der Senkrechten tatsächlich in die Wirklichkeit umsetzen, indem die Besucher, die mit keinen speziellen Absichten kamen, zu den tiefgehendsten Punkten herangezogen wurden.

2) Bei den Versuchsreihen an diesen Punkten selbst mußten wir aufzeigen, daß es möglich war, die Tätigkeit und die Interessen des Besuchers maximal zu entfalten.

Um die erste Aufgabe zu lösen, wählten wir das bei unserer Arbeit im Park ganz zu Anfang speziell untersuchte Fluglaboratorium aus. Für die Lösung der zweiten Aufgabe wählten wir das elektromechanische Laboratorium im Haus des Jungen Technikers.

Zunächst werden wir auf die erste Untersuchung zurückkommen, die auf der Basis des Fluglaboratoriums durchgeführt wurde.

Das Fluglaboratorium ist nicht das einzige Luftfahrtobjekt. Wir haben eine ganze Reihe von Luftfahrtstationen im Park: den Fallschirmturm, die Luftfahrtabteilung des Wissenschafts- und Technikstädtchens, die Luftfahrtabteilung im Haus des Jungen Freundes der Verteidigung und schließlich eine spezielle Station für Fragen der Luftfahrt. Wie aber sind all diese Stationen miteinander verknüpft? Es stellt sich heraus, daß sie überhaupt nicht miteinander verknüpft sind. Selbst die Station für Fragen der Luftfahrt ist vollkommen isoliert und selbständig. Sie befindet sich in einer Reihe von anderen Beratungsstellen – in der "Waagerechten". Vielleicht stehen alle diese Stationen jedoch psychologisch, d.h. im Bewußtsein des Besuchers, trotzdem irgendwie miteinander in Beziehung. In unserer Voruntersuchung konnten wir klarstellen, daß diese einzelnen Stationen in keinerlei Weise untereinander "zusammenarbeiten", sie unterstützen einander nicht, und die Besucher gelangen ganz unabhängig davon, daß es andere Luftfahrtobjekte im Park gibt, in das Flugkonstruktionslaboratorium, d.h. zur tiefgehendsten Luftfahrtstation. Natürlich bestimmt dies auch in gewissem Maße die Zusammensetzung derjenigen, die im Laboratorium arbeiten. Wir stellten fest, daß vor allem die sogenannten Aktivisten, d.h. ein bestimmtes *ständiges* Kader von Kindern, die sich als Hausherren fühlen, im Park Mittagessen bekommen u.ä., den wichtigsten Anteil derjenigen ausmachen, die im Laboratorium arbeiten. Hierbei werden "Gäste", d.h. richtige Besucher des Parks, zu einem vergleichsweise sehr geringfügigen Prozentsatz in die Arbeit mit einbezogen. Ferner zeigte sich, daß die meisten auch hier "Spezialisten" sind. Es sind Kinder, die, wenn sie zum

Fluglaboratorium kommen, bereits Modellbauer sind; sie stellen nach unseren Angaben 52 Prozent.

Wie ist die Arbeit im Laboratorium strukturiert. Die Kinder bauen Modellflugzeuge, wobei die Aufgabenstellung so aussieht, daß die Arbeit in den meisten Fällen nicht mit einem fertigen Produkt abschließt, anders ausgedrückt: Die Tätigkeit der Kinder findet keinen Abschluß mit dem Produkt, d.h. mit dem Flugmodell; je einfacher die Aufgabe ist, desto weiter ist sie vom Produkt entfernt.

Auf der Basis theoretischer psychologischer Thesen (wir stützten uns in vielem auf die Angaben von Kurt Levin)¹³ sowie des eigenen Materials, das wir bei den anderen Abschnitten unserer im Park durchgeführten Untersuchung gewonnen hatten, unternahmen wir den Versuch, den ganzen Zyklus der Luftfahrtarbeit mit den Kindern auf experimentellem Wege umzugestalten. Diese Umgestaltung sah im wesentlichen folgendermaßen aus:

1. Obwohl wir in der Praxis nicht die Möglichkeit hatten, territoriale Verschiebungen in die Tat umzusetzen, versuchten wir dennoch, einzelne Luftfahrtobjekte des Parks in einem einzigen Zyklus (in der Vertikalen) miteinander zu koordinieren. Wir nutzten die große Anziehungskraft, die große technische Flugzeugmodelle ausüben und stellten sie als Stationen auf, die an der Peripherie liegen und die einzelnen Objekte verbinden. Wir führten auf diese Weise die 'Fühler' des Laboratoriums weit über seine Grenzen hinaus.

2. Wir verbanden die Arbeit des Luftfahrtlaboratoriums damit, daß wir die Modelle auf dem Feld des Kinderstädtchens steigen ließen.

3. Wir veränderten die Aufgaben in entscheidender Weise, indem wir ein Prinzip einführten, das im Gegensatz zu dem im Park üblichen Prinzip stand: Es ging diesmal nicht vom Biegen einer einzelnen kleinen Stange zum Zusammenbauen des Flugmodells, sondern vom Zusammenbauen eines in 5 Teile zerlegten primitiven Modells zur Technik, zum Biegen einer kleinen Stange.

4. Wir vertieften die Arbeit, indem wir ein Buch über die Luftfahrt und Zeichnungen von den Modellen in den Zyklus einführten, die sich die Kinder kopieren konnten. Da wir den Umstand ausnutzten, daß das Laboratorium zu Beginn des Experiments bereits geschlossen war und sein Aktiv sich aufgelöst hatte, konnten wir unsere Versuche in sehr reiner Form durchführen.

Aufgrund dessen, daß diese Versuche von der organisatorischen Seite her sehr kompliziert waren, brauchten wir insgesamt drei Tage für die Experimente.

Am ersten Tag beschränkten wir uns darauf, nur die Arbeitsorganisation im Laboratorium selbst zu verändern (wir stellten die Aufgaben und die Form der Unterweisung um; insgesamt wurden zwei Aktivisten hinzugezogen, die dem Instrukteur assistierten). Die Aufgabe für diesen ersten Versuchstag bestand zum ersten darin, die Rolle, die die eigene Organisation des Laboratoriums für die Effektivität eines Laboratoriumsbesuches spielt, herauszuarbeiten; und sie bestand zum zweiten darin, das vorherrschende Hauptmoment, nämlich die Arbeitsdauer für die neuen Aufgaben, auf empirischem Wege festzustellen.

¹³ [Identifizierbar?]

Der zweite Versuchstag unterschied sich vom ersten darin, daß alle Zwischenglieder, die das Laboratorium mit den anderen Luftfahrtobjekten des Parks verbinden (die Aufstellung großer technischer Modellflugzeuge, die Aufstellung von Flugmodellen mit den Angaben, wo sie hergestellt werden, wo und wann man sie aufsteigen läßt; der Aushang von Hinweisplakaten, die die einzelnen Objekte miteinander verbinden) , mit eingeschlossen wurden.

Das Programm dieses Tages war folgendermaßen strukturiert:

- 12.00 Uhr Eröffnung des Laboratoriums und Arbeit an den Aufgaben;
- 13 - 13.20 Uhr Aufsteigen der gefertigten Modelle auf dem öffentlich zugänglichen Feld des Kinderstädtchens;
- 13.30 Uhr Rückkehr ins Laboratorium und erneute Arbeit an den Aufgaben.

Die Aufgaben, die den Kindern gestellt wurden, welche nach Arbeitsbeginn kamen, waren so berechnet, daß zu dem Zeitpunkt, an dem es auf das Feld hinausging, alle Kinder ein *fertiges* Arbeitsprodukt in den Händen hielten – das Modell eines Flugzeugs, eines Gleiters oder eines Fallschirms. Die Kinder stellten sich im Laboratorium auf und gingen in einer organisierten Kolonne auf das Feld hinaus. Um registrieren zu können, wer wieder (nach dem Aufsteigenlassen) zur Arbeit in das Laboratorium zurückkehrt, heftete man allen Kindern, die mit den Modellen hinausgingen, spezielle Abzeichen an.

Am dritten Versuchstag führten wir, um die Rolle der Tätigkeit bei der Herausbildung dauerhafter Interessen untersuchen zu können, folgende zusätzliche Momente ein: wir organisierten eine Möglichkeit, die Zeichnungen zu kopieren, die Titel der Bücher zum Luftfahrtwesen (von der Ausstellung des Laboratoriums) zu notieren, und wir hielten um 14.30 Uhr einen Vortrag über die Prinzipien des Fliegens.

Die Daten, die wir in diesen Experimenten erhielten, sind in Tabelle 13 summarisch dargestellt.

Tabelle 13

Anzahl der im Luftfahrtlaboratorium arbeitenden Kinder, je nachdem wie dieses organisiert ist

	absolut	im Durchschnitt
Anzahl derjenigen, die unter normalen Bedingungen im Laboratorium arbeiten:		
insgesamt 12 Tage	79	
im Durchschnitt pro Tag		6,6
Anzahl derjenigen, die unter experimentellen Bedingungen im Laboratorium arbeiten:		
am ersten Versuchstag	24	
am zweiten Versuchstag	51	
am dritten Versuchstag	47	
im Durchschnitt pro Tag		40,7

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, erhöhte sich an den Versuchstagen die Anzahl der Kinder, die im Laboratorium arbeiteten im Vergleich zum Durchschnitt um mehr als das sechsfache. Dabei muß man berücksichtigen, daß die Öffnungszeiten im Laboratorium an den Versuchstagen fast

um die Hälfte kürzer waren. Die bereits am ersten Versuchstag erfolgte abrupte Zunahme der Anzahl derjenigen, die im Laboratorium arbeiten, erklärt sich daraus, daß der gesamte kindliche Besucherstrom im Städtchen des Jungen Technikers, in dem sich das Luftfahrtlaboratorium befindet, zahlenmäßig sehr groß ist; folglich können wir ganz allgemein die Anzahl der Besucher, die auf das Laboratorium treffen, als beliebig große Variable nehmen und die Dynamik in bezug auf die Anzahl der Kinder, die in die Arbeit einbezogen werden, unabhängig von der Gesamtzahl der Besucher untersuchen. Dies muß man besonders bei der Auswertung der quantitativen Ergebnisse des zweiten und des dritten Versuchstages im Auge behalten: Die Einbindung der einzelnen Luftfahrtobjekte in einen Zyklus bedeutet nicht nur und nicht so sehr, daß der allgemeine Besucherstrom im Zyklus zunimmt, sondern vor allem, daß die Anzahl der Besucher, die zur Arbeit im Laboratorium *herangezogen werden können*, größer wird. Dies bestätigt sich auch indirekt in den Bewertungen der Besucher der Arbeit im Laboratorium: Vor den von uns durchgeführten experimentellen Veränderungen erhielten wir nur bei 7 % der Besucher, während der Versuchstage dagegen bei 46 % der Besucher eine vorbehaltlos positive Bewertung.

In Tabelle 14 haben wir eine genaue Unterteilung der wichtigsten Größen für den dritten Versuchstag vorgenommen.

Tabelle 14

Verteilung der Größen für den dritten Versuchstag

Arbeit vor dem Steigenlassen der Modelle	
Fragten nach Arbeit im Laboratorium	12
Arbeiteten bis zum Steigenlassen	25
Von diesen mehrmals	5
Besuchten während der Arbeit das Laboratorium	47
Steigenlassen	
Gingen zum Steigenlassen hinaus und beteiligten sich daran	25
Waren beim Steigenlassen dabei	260
Arbeit nach dem Steigenlassen	
Arbeiteten nach dem Steigenlassen	34
Von diesen mehrmals	12
Besuchten das Laboratorium während der Arbeit	276
Blieben, um den Vortrag zu hören	21

Wofür sprechen die von uns angeführten Zahlen? Natürlich nicht nur für einen direkten Anstieg in bezug auf die Anziehungskraft des Laboratoriums infolge der von uns durchgeführten Veränderungen, sondern auch für eine vollkommen neue *Qualität* der Laboratoriumsarbeit.

Der Tatbestand, daß der Anteil an Fachleuten, die mehrmals kommen, stark zurückgeht, daß neue, breitere Besucherschichten zur Arbeit hinzugezogen werden und gleichzeitig das allgemeine Interesse am Laboratorium wächst (276 Besuche des Laboratoriums nach dem Steigenlassen der Modelle), daß sich das Interesse am Luftfahrtwesen im Laufe der Arbeit zweifellos positiv entwickelt (Von 34 Besuchern, die im Laboratorium arbeiteten, hörten am

dritten Versuchstag 21 – darunter in der überwiegenden Mehrzahl Neulinge – den Vortrag an, gegenüber 6-7 Besuchern, die dem Vortrag beiwohnten, als man versuchte, diesen vor Errichtung der Luftfahrt-Vertikale zur gleichen Uhrzeit und zum selben Thema abzuhalten.) und letzten Endes die richtigen Arbeitsbedingungen (Die Arbeit dauerte ungefähr 45 Minuten, bis sie *ausgeschöpft* war, also bis sie aufgrund des abgeschlossenen Produktes freiwillig eingestellt wurde.) Dies sind die allgemeinen Ergebnisse unseres Versuchs.

Ein Umstand bedarf noch der Erläuterung: Das ist die relativ unbedeutende Zunahme derjenigen, die nach dem Steigenlassen der Modelle im Laboratorium arbeiten, was den Eindruck erwecken kann, als habe der Wirkungsgrad bei den Besuchern abgenommen (vor dem Steigenlassen 25 Menschen bei 47 Besuchen, nach dem Steigenlassen insgesamt 34 Menschen bei 276 Besuchern). Die Ursache für diese Erscheinung ist sehr einfach: 34 zu gleicher Zeit arbeitende Besucher stellen das Maximum dar, das man im Laboratorium unterbringen kann, und dies auch nur unter der Bedingung, daß ein Teil der Besucher nicht an den Arbeitstischen beschäftigt ist.

Nicht uninteressant sind ebenfalls die vergleichenden Daten, die für die Zielsetzung jener Besucher, die unter normalen bzw. unter experimentellen Bedingungen im Laboratorium arbeiten, charakteristisch sind (Tabelle 15). Die bezeichnenden Veränderungen bei denjenigen, die unter experimentellen Bedingungen arbeiten, äußern sich hier vor allem in einem starken Rückgang der Prozentzahl von Besuchern, die zu dem Zweck gekommen sind, sich zu "spezialisieren", d.h. die sich im Modellbau vervollkommen (65 % - 9 %); dafür steigt der Prozentsatz an Besuchern, die mit dem Ziel gekommen sind, etwas zu lernen (15 % - 44 %), stark an. Natürlich erhöht sich auch deutlich der Prozentsatz der Besucher, die keine speziell ausgeprägte Zielsetzung verfolgen (17 % - 43 %), offensichtlich auf Kosten derjenigen, die ohne eine bestimmte Absicht kommen und die zu einer durch die "Vertikale" geschaffenen Arbeit herangezogen werden. Schließlich sei noch die Tatsache erwähnt, daß auch die Anzahl der auf den berufsbezogenen Äußerungen zunimmt ("später ein Flieger zu werden" u.ä.).

Tabelle 15

Die Veränderung der Zielsetzung bei Kindern., die unter normalen und unter experimentellen Bedingungen im Luftfahrtlaboratorium arbeiten

	normale Bedingungen	experimentelle Bedingungen
Lernen, ein Modell zu bauen	15 %	44 %
Sich bei der Modellarbeit vervollkommen und die begonnene Arbeit zu Ende führen		
Auch in Zukunft im Luftfahrtwesen zu arbeiten	1 %	4 %
keine speziell ausgeprägte Zielsetzung	17 %	43 %

Diese Experimente überzeugten uns davon, daß der Weg, der für uns grundsätzlich der richtigste war, d.h. nicht der Weg von der Modellwerkstatt in der Schule zum Laboratorium im Park sondern der Weg vom Park in die Modellwerkstatt, in den Zirkel, in der Realität durchaus gangbar ist. Unsere Probanden, die Neulinge, wurden durch die "Vertikale" in vorzüglicher Weise hineingezogen Sie kopierten begeistert die Modellzeichnungen, sie trugen die auf einem Blättchen Papier materialisierte Absicht, das materialisierte Interesse, das sich aus einem

zufälligen, minutenlangen Hingezogensein zu einem schönen Modell entwickelt hatte, welches die Aufmerksamkeit des Kindes fesselte und es dann "von etwas - zu etwas" führte, mit sich fort.

Nur aufgrund des Umstands, daß wir auch die Arbeit innerhalb des Laboratoriums selbst in der Vertikalen aufgebaut hatten, d.h. daß die Arbeit des Kindes in den gesamten Zyklus (Modell – Arbeit – Steigenlassen) eingeschlossen war und nicht mit einem halbfertigen, sondern mit einem fertigen Produkt abschloß, konnten wir auch die Verweildauer im Laboratorium mühelos dosieren. Falls es aus pädagogischen Erwägungen heraus erforderlich geworden wäre, sie noch stärker zu reduzieren oder umgekehrt zu verlängern, hätte es hierzu ausgereicht, den Zusammenbau mit einem späteren Arbeitsgang zu beginnen, also mit einem Glied, das mehr am Ende des Zyklus stand oder aber umgekehrt mehr am Anfang.

Bei der Zusammenfassung der von uns in diesem Untersuchungsabschnitt gewonnenen Daten möchten wir besonders eine These zur Methodik unterstreichen, die wir bereits früher erwähnt haben und die das Problem betrifft, die Arbeit nach Aufgaben zu organisieren, was unserer Meinung nach eine große Bedeutung für die Praxis besitzt. Die These lautet, daß die Aufgabenstellungen, die den nachstehenden Forderungen Rechnung tragen, den Bedingungen und Aufgaben einer Arbeit im Park am ehesten entsprechen:

1) Die Arbeit an den ersten Hauptaufgaben muß sich unbedingt im fertigen und keinesfalls im halbfertigen Produkt realisieren.

2) Dieses Produkt (das Ziel, auf das die Tätigkeit gerichtet ist) muß in dem gesamten System dieser Vertikale enthalten sein (zum Beispiel: das Modell – das Steigenlassen auf dem öffentlich zugänglichen Feld; die Zeichnungskopie – die selbständige Herstellung eines Modells zu Hause oder im Zirkel; das Herausschreiben der interessanten Buchtitel nach einem Ausstellungsrundgang – das Entleihen des Buchs in einer Bibliothek oder der Kauf des Buchs u. ä.

3) Soll die Aufgabe komplizierter werden, muß dies so geschehen, daß das Anfangsglied der Arbeit, ausgehend vom Abschluß der Arbeit in rückwärtiger Richtung verschoben wird (der Zusammenbau eines Gleitflugzeugs aus bereits beklebten Flügeln ist eine einfachere Aufgabe, die weniger Zeit erfordert; eine kompliziertere Aufgabe dagegen, die mehr Zeit oder größere Fertigkeit bei einer solchen Arbeit erfordert, beginnt damit, die Flügel zu beziehen, d.h. sie beginnt einen Arbeitsgang früher) und:

4) Spezielle Aufgaben (die Herstellung eines separaten Einzelteils) sind nur bei Besuchern möglich, die Spezialisten sind oder bei solchen, die mehrmals kommen und bereits eine der grundlegenden Aufgaben gelöst haben; dabei müssen solche Spezialaufgaben unbedingt mit dem Glied abschließen, mit dem die Arbeit an der grundlegenden Aufgabe begann (die grundlegende Aufgabe ist zum Beispiel der Zusammenbau eines Modellflugzeugs, bei dem ein fertiger, bereits vorgefertigter Flügel vorgegeben wird; die entsprechende Spezialaufgabe besteht darin, einen Flügel zu bauen, wobei fertige Rippen benutzt werden; die zweite Spezialaufgabe besteht darin, die Rippen selbständig aus Holz zu schnitzen, wobei eine fertige Zeichenschablone benutzt wird; Die dritte Spezialaufgabe kann dann eine Rechenaufgabe u.ä. sein.). Nur wenn diese Bedingungen beachtet werden, wird die Arbeit an Aufgabenstellungen das Prinzip der Vertikale – das Prinzip, daß der Besucher aktiv vorwärtsschreitet und seine Tätigkeit sowie seine Interessen ungehindert entfaltet – realisieren können.

Zum Abschluß möchten wir jene grundlegende These zur theoretischen Psychologie erwähnen, die in diesem Abschnitt unserer Untersuchung erstmals weiterentwickelt und untermauert wurde; die These besteht darin, daß ein entstehendes Bedürfnis nicht nur unvermeidlich auf Sättigung

oder Substituierung hinausläuft, sondern auch auf eine positiven Entwicklungsprozeß hinauslaufen kann.

Ein Bedürfnis wird nicht nur mit einer Tätigkeit gesättigt, sondern es formiert und entwickelt sich mit dieser Tätigkeit. Diese These, die unserer Ansicht nach von grundsätzlicher Bedeutung ist, haben wir in der zweiten Untersuchung, deren Material wir im weiteren darlegen werden, genauer ausgearbeitet.

3. Der Versuchsaufbau einer "Vertikalen" im Kinderstädtchen

B. Der Aufbau der Objekte im elektromechanischen Laboratorium im Haus des Jungen Technikers.

Im zweiten Abschnitt unserer Untersuchung gingen wir gleichfalls so vor, daß der Zyklus experimentell umgestaltet wurde, aber diesmal in einem engeren Rahmen innerhalb des Laboratoriums selbst.

Das elektromechanische Laboratorium, in dem wir arbeiteten, ist zweifellos das beste Laboratorium im Haus des Jungen Technikers. Es ist reich an Ausstellungsstücken, man leistet dort eine wichtige Arbeit mit Kindern in Form von Gesprächen und Aufgaben, an denen die Besucher arbeiten. Aber auch hier werden bei der Organisation des Laboratoriums jene spezifischen Forderungen, die an eine Parkeinrichtung zu stellen sind, sehr ungenügend berücksichtigt.

Die systematische Untersuchung der Arbeit in diesem Laboratorium ergab folgendes:

Die durchschnittliche Besucherzahl beträgt bei einzelnen Besuchern [???] 300 Menschen am Tag; die höchste Besucherzahl betrug 386 Menschen; die niedrigste Besucherzahl war 195. Die höchste Anzahl an Besuchen entfällt auf die mittlere Altersgruppe – auf die Kinder im ersten Schulalter (65-70%); den zweiten Platz nehmen die Halbwüchsigen ein (20-25 %); den dritten Platz nehmen die Vorschulkinder ein (5-10 %). Der größte Besucherandrang liegt in den ersten anderthalb Stunden der Arbeit, d.h. von 12.00 bis 13.30 Uhr, danach läßt er für gewöhnlich nach und steigt nach 15.00 Uhr wieder sehr stark an. Die Besuchsfrequenz in diesem Laboratorium ist bei den Kindern sehr ungleichmäßig. Als wir die Besuchsfrequenz durch zeitliche Messungen registrierten, stellten wir fest, daß es im Laufe des Tages 10-15 Mal einen Besucherandrang mit einer jeweiligen Anzahl von 6 bis 30 Menschen gab. Die Verweildauer der Kinder im Laboratorium schwankt stark, je nachdem, ob der Instrukteur eine spezielle Besprechung, kombiniert mit einer Demonstration der Apparatur durchführt oder nicht. Im ersten Fall werden die meisten Besucher zwischen 10 und 18 Minuten festgehalten, im zweiten Fall bis zu 5 Minuten. Da derartige Besprechungen nur zwei- bis dreimal am Tag und manchmal noch seltener stattfinden, arbeitet das Laboratorium nur sporadisch.

Die Apparatur, die im Laboratorium aufgestellt ist, wurde im Hinblick auf die Mechanik, die Hydrodynamik, das Licht und die Elektrizität ausgewählt. Sie ist jedoch weder in einem System organisiert, noch ist sie mit Beschriftungen versehen. Kommt ein Kind in das Laboratorium, bewegt es sich auf die Tische mit der Apparatur zu und versucht für gewöhnlich, sich die ausgestellten Gegenstände mit den Händen "anzuschauen". Es ist jedoch verboten, die Gegenstände zu berühren. Nach dem mißglückten Versuch, mit den Gegenständen zu agieren,

gehen einige Kinder fort. Andere versuchen, gegen solch ein Verbot zu protestieren: "Wieso nicht berühren! Man muß es sich doch anschauen!" – "Das gehört dir hier doch nicht!"¹⁴ (indem sie sich an das Mitglied der Arbeitsgruppe wenden, das die Apparatur bewacht), u.ä.

Ein Gespräch, in dem die Apparatur erklärt wird, zieht die Kinder offensichtlich an. Sie umringen den Instrukteur, wobei sie versuchen, dichter an den Tisch heranzurücken, und verfolgen begierig, was der Instrukteur tut. Für gewöhnlich hören sie jedoch wenig oder sogar überhaupt nicht zu. In jedem Fall beginnen die meisten Kinder auf die Frage des Versuchsleiters, was sie bei den Erklärungen des Instrukteurs erkannt haben, die ihnen bekannten Gegenstände aufzuzählen: die Straßenbahn, den Zug, den Fahrstuhl, die elektrische Maschine oder die Dynamo-Maschine. Erst nach längerem Nachfragen weisen die Kinder auf einige Erscheinungen hin, die ihnen der Instrukteur am Laboratorium gezeigt hat. Die Kinder antworten: "Wir haben einen Funken gesehen". Der Versuchsleiter: "Was für ein Funken?" – Die Kinder: "Einen elektrischen". (Der Instrukteur hat ihnen einen Lichtbogen gezeigt). Der Versuchsleiter: "Und wie bekommt man den Funken?" Die Kinder: "Das wissen wir nicht." Der Versuchsleiter: "Man hat: es euch doch hier erklärt?" Die Kinder: "Wir haben es nicht verstanden." Nach dem Gespräch verweilt ein Teil der Kinder noch etwa 5-8 Minuten neben den Tischen mit der Apparatur, wobei sie sie schweigend betrachten. Auf den Vorschlag des Instrukteurs hin, ein bißchen zu arbeiten, trennt man 4-5 Kinder von der Gruppe ab, denen Aufgaben erteilt werden, wie beispielsweise Rollen an eine Tafel anzuschrauben oder eine Klingel zu montieren. Dieser Arbeitsgang wird etwa 20 Minuten ausgeführt, wonach die Kinder hinausgehen. Auf die Frage des Versuchsleiters, was das Kind getan hat, ob die Arbeit interessant war, ob es noch etwas weiterarbeiten möchte, antworten sie: "Ganz gut." "Nein." "Mehr haben sie mir nicht gegeben." u.ä.

Wie aus der angeführten Beschreibung (G.L. Rozengart) zu ersehen ist, bestehen die wichtigsten negativen Merkmale dieses Laboratoriums darin, daß zum ersten seine Ausstellungsgegenstände nicht in Zyklen zusammengefaßt sind (sie sind horizontal und nicht: vertikal aufgebaut); daß zum zweiten die Ausstellungsstücke und die Tätigkeit der Kinder nicht mit einander korreliert sind, und daß zum dritten die Gegenstände im Laboratorium *nicht verfügbar sind*, d.h. es wird dem Kind nicht erlaubt, mit ihnen zu agieren.

Warum letzteres unter diesen Bedingungen notwendig ist, ist leicht zu begreifen: eben deshalb, weil die Gegenstände nicht zusammengefaßt sind, weil sie nicht in eine vom Kind zu organisierende Tätigkeit eingebunden sind, treten sie als "desorganisierende" Gegenstände auf, einfach als Gegenstände, die "nicht mein Eigentum" sind. Sie erzeugen die Einstellung (*ustanovka*), diesen Gegenstand an sich zu nehmen, ihn sich anzueignen. In der Tat kommen Diebstahl und Beschädigung der einzelnen Gegenstände in den Laboratorien häufiger vor. Man kann die Gegenstände folglich nur unter der Bedingung befreien, daß die ganze Arbeit im Laboratorium umorganisiert wird und daß das Kind eine andere Einstellung zu dem Ding bekommt, was einzig und allein dadurch zu bewirken ist, daß das Ding zum Gegenstand eines anderen Bedürfnisses wird (anders ausgedrückt: Das Ding darf nicht als ein Gegenstand auftreten, der der Tendenz dient, einfach die eigene, desorganisierende Aktivität äußern zu können, es darf nicht als ein Gegenstand erscheinen, der nur der Tendenz des Inbesitznehmens dient, sondern es muß als ein Gegenstand erscheinen, der ein bedeutsameres, ein stärkeres Bedürfnis befriedigt, das im Laboratorium selbst organisiert werden kann. Wenn beispielsweise beim Kind das dringende Bedürfnis entsteht, irgendeine Erscheinung zu überprüfen, sie

¹⁴ Auch: "Du bist doch hier nicht der Besitzer."

hervorzurufen, dann wird das entsprechende Ding vor allem als Gegenstand genau dieses Bedürfnisses erscheinen.)

Bevor wir zu unseren Hauptversuchen übergangen, gestatteten wir uns folgendes vorbereitendes Experiment. An einem Arbeitstag im Laboratorium entfernten wir die Aktivisten, die die Apparaturen überwachten, wodurch den Kindern beim Besuch des Laboratoriums die Möglichkeit gegeben war, eine ungehinderte Tätigkeit mit den Gegenständen ausführen zu können. Dieses Experiment dauerte zwei Stunden. Die ganze Zeit hindurch war das Laboratorium voll von Kindern, die wie eine enge Wand die Tische mit der Apparatur umringten. Die Kinder berührten jedes Ding, sie bewegten alle drehbaren Teile, sie versuchten, jedes Schraubchen abzuschrauben und blieben, während sie von einem Ding zum anderen gingen, bis zu einer halben Stunde und länger im Laboratorium. Sie wandten sich auch mehrfach an den Versuchsleiter mit der Bitte, ihnen die eine oder andere Erscheinung zu erklären. Obwohl dieses Experiment von kurzer Dauer war, erlaubte es uns, einige typische Gegenstände herauszuarbeiten, die für ein Kind besondere Anziehungskraft besitzen und die dementsprechend eine lebhaftige Tätigkeit auslösen. Sie können in drei Hauptarten zusammengefaßt werden:

1. Dinge, die mit beweglichen Teilen ausgestattet sind, welche bestimmte Handlungen in bezug auf die eigene Person ermöglichen.
2. Dinge, die irgendeine ungewöhnliche ("unterhaltsame") Erscheinung demonstrieren. Das sind beispielsweise ein doppelter Kegel, der sich auf einer schiefen Ebene nach oben bewegt, das Maxwell-Pendel (?), das sich nach einem Stoß längere Zeit hebt und senkt oder ein Lämpchen, das durch die Drehung eines Rades bei der Dynamo-Maschine aufleuchtet.

Diese Erscheinungen, die durch die Handlungen der Kinder selbst hervorgerufen wurden, fanden starke Beachtung. Während sie mal einen Kreisel, mal ein Pendel in Gang setzen oder mal das Lämpchen mithilfe einer Drehung des Rades zum Leuchten bringen, unterhalten sie sich angeregt: "Weil es abschüssig ist, kommt er (der Kegel) vom Berg herunter." "Aber er klettert doch nach oben!" "Schau, es brennt." (Das Lämpchen). "Schau, ist es nicht komisch: es (das Pendel) dreht sich die ganze Zeit." "Das reicht bei ihm für ein Jahr." "Was ist das?" Und die Kinder bestürmen die Versuchsleiterin von allen Seiten: "Tantchen, erklären Sie uns, warum das so ist!"

Die dritte Klasse von Dingen schließlich sind solche, die das Kind aus dem Alltag kennt; aber unter normalen Umständen ist es ihm nicht gestattet, sie zu betrachten und mit ihnen zu agieren, wie zum Beispiel eine Dampfmaschine, eine Dynamomaschine u.ä.. Durch ihre Ausstattung und durch ihre Funktionsweise wecken sie das Interesse der Kinder.

Die Kinder untersuchen die Dampfmaschine, sie befühlen sie, sie drehen sie, schauen in ihr Inneres, sie unterhalten sich und fragen sich gegenseitig: "Wo wird hier geheizt?" "Warum kann man nicht sehen, wie sie sich bewegt?" "Woher kommt der Dampf?" "Das ist eine Lokomotive." "Der Kolben – das ist die Lokomotive, so bewegt sich die Lokomotive." "Wie pfeift sie?" und so weiter und so fort.

Dieses vorbereitende Experiment lieferte eine Reihe von Voraussetzungen für den Aufbau unserer grundlegenden Experimente. Vor allem überzeugten wir uns noch einmal davon, daß die Gegenstände für das Kind eine große Anziehungskraft – in dem Sinne, daß es mit ihnen handelt – besitzen.

Wir überzeugten uns ferner davon, daß der Prozeß des Handelns (dejstvovanie) nicht nur dieses primäre Bedürfnis des Kindes befriedigt, sondern daß er imstande ist, dieses Bedürfnis umzugestalten und neue Bedürfnisse und Interessen zu erzeugen. (Einige Fragen, mit denen sich die Kinder an die Versuchsleiterin wandten, zeigen dies in überzeugender Weise). Für den Aufbau der weiteren Arbeit war auch die Herausarbeitung der anziehendsten Gegenstände (d.h. solcher, die die größte "stimulierende Kraft" besitzen) von großer Bedeutung. Schließlich skizzierten wir einige spezielle Fragen, insbesondere die sehr wichtige Frage nach der Rolle, die Beschriftung oder der Platz des Instruktors spielt.

Bevor wir mit dem Hauptexperiment begannen, untersuchten wir also sehr konzentriert dieses Laboratorium. Worum handelte es sich bei diesem Experiment? Wir bauten im Laboratorium zwei Versuchsreihen auf. Wir taten dies in sehr elementarer Weise, aber streng nach dem vertikalen Prinzip. Wir begannen die "Vertikale" mit einem unterhaltsamen und unzweifelhaft anziehenden Ausstellungsstück, also mit einem Gegenstand, der, nach den Worten von K. Levin, eine große "stimulierende Kraft" besitzt und einen großen Vektor schafft, den wir eben dazu benutzen wollten, das Kind zu anderen Objekten der Vertikalen zu lenken, die für das Kind nicht unmittelbar anziehend waren.

Die erste Versuchsreihe – der "Magnetismus" – bestand aus folgenden Objekten bzw. Gliedern: das erste Glied – eine Demonstration der magnetischen Anziehungskraft – wurde mithilfe eines großen Magneten durchgeführt, der eine Vielzahl unterschiedlicher Metallgegenstände (ein Schloß, einen Schlüssel, eine Metalldose, Nägel, einen Metalltrichter und so weiter und so fort). Das zweite Glied – die Pole des Magneten – bildeten zwei aufgehängte Magneten, ein hufeisenförmiger und ein senkrechter Magnet, an deren Polen kleine Metallzwecken traubenförmig angeordnet waren. Beim dritten Glied wurde mithilfe einiger angehängter Magnete die Anziehung und das Abstoßen der Pole demonstriert. Das vierte Glied bildete die Vorführung eines Magnetfeldes (eine über dem Magneten aufgehängte Holzplatte mit Metallstaub und die Rotation einer Metallscheibe und von Metallnadeln unter dem Einfluß zweier Magnete, die sich in einiger Entfernung von diesen befinden). Das fünfte befaßte sich mit der Erscheinung des Erdmagnetismus; hierbei gab es einen Globus und einen Kompaß. Das sechste Glied war ein Fragebogen für die Selbstkontrolle. Und das siebente und letzte Glied dieser Reihe schließlich bildeten drei Unterrichtswandtafeln: die erste Tafel zeigte, wie man einen Magneten herstellt, die zweite zeigte elektromagnetische Aufzüge und die dritte elektromagnetische Motoren. Alle Glieder der Versuchsreihe waren mit ausführlichen Erklärungen versehen

Die zweite Versuchsreihe – die Dampfmaschine – bestand ebenfalls aus einigen Gliedern: 1) ein funktionstüchtiges Modell einer Dampfmaschine, 2) zwei Schnitte einer Dampfmaschine (ein Schnitt trug die Aufschrift, daß man es zerlegen und zusammensetzen könne), 3) das Modell einer Kurbel und 4) einen Fragebogen zur eigenen Kontrolle. Ein Plakat hing über die ganze Länge des Tisches. Alle Glieder dieser Versuchsreihe waren gleichfalls mit Erklärungen beschriftet.

Die Kinder hatten zur Apparatur der Versuchsmaschinen freien Zutritt und konnten ihre Tätigkeit mit den Anlagen ungehindert umsetzen.

Selbstverständlich war sowohl die erste als auch die zweite Versuchsreihe im Hinblick auf die Reihenfolge ihrer Glieder *nach der Bewegungsrichtung* des Hauptbesucherstroms angeordnet, was keine Schwierigkeiten bereitete da das Laboratorium nur einen Eingang besitzt.

Wir werden hier vor allem auf den allgemeinen Effekt, den wir im Ergebnis bei der Aufstellung der Versuchsanlagen erzielten, in kurzer Form eingehen.

Vom ersten Tag an zeigte es sich, daß die Tische mit diesen Anlagen ein ausgesprochener Erfolg waren. Das Laboratorium war bis zur Schließung die ganzen Tage voll von Kindern, die sich um diese Tische herumgruppierten.

Als wir die Besucherzahl bei Zeitmessungen registrierten, hatten wir im Durchschnitt 35-40 Kinder gleichzeitig in unseren Anlagen.

Während wir uns jedoch mit den Daten zur Erfassung der Gesamtzahl von Besuchen in diesem Laboratorium beschäftigten, machten wir zu unserer Überraschung die Entdeckung, dass sie ganz unwesentlich gestiegen war und sich während sämtlicher Versuchstage auf dem Stand von circa 400 Besuchen pro Tag hielt. Dieser Tatbestand mutet auf den ersten Blick paradox an: während die Anzahl der Besuche identisch ist, war das Laboratorium in dem einen Fall den größten Teil des Tages fast leer, in dem anderen Fall dagegen ganz voll. Er klärt sich ganz einfach auf, sobald wir uns den Daten zur Erfassung der Verweildauer eines Kindes im Laboratorium zuwenden. Blieb ein Kind vorher durchschnittlich 3 Minuten im Laboratorium – mit Ausnahme der Fälle, in denen ein Instrukteur Gespräche mit ihm führte, so bleibt es jetzt durchschnittlich 20 Minuten und verweilt manchmal bis zu 45 Minuten darin.

Die Dynamik der Verweildauer von Kindern im Laboratorium unter normalen Arbeitsbedingungen und nach der Aufstellung von Versuchsanlagen wird in Tabelle 16 genauer dargestellt.

Tabelle 16

Verweildauer der Kinder im Laboratorium unter normalen Bedingungen und unter experimentellen Bedingungen

Verweildauer in Minuten	Anzahl der Kinder (in % der normalen Anzahl von Besuchen)	
	unter üblichen Bedingungen	mit Versuchsanlagen
bis zu 1 Minute	15 %	
1 - 3 Minuten	45 %	
3 - 5 Minuten	30 %	5 %
5 - 7 Minuten	10 %:	
7 - 10 Minuten	0 %	15 %
10 - 15 Minuten	0 %	20 %
15 - 20 Minuten	0 %	30 %
20 - 30 Minuten	0 %	20 %
länger als 30 Minuten	0 %	10 %

Womit erklärt sich nun aber die abrupt – und um ein Vielfaches – gestiegene Effektivität des Laboratoriums, nachdem die bereits beschriebenen Versuchsreihen darin aufgebaut wurden? Erklärt sie sich damit, daß sich die Tätigkeit des Besuchers weiter entwickelt hat oder erklärt sie sich einfach mit dem Tatbestand, daß neue Dinge in das Laboratorium eingeführt wurden? In einem speziellen Versuch, bei dem wir nach dem Aufbau der Versuchsreihen das Verbot einführen, mit den Dingen zu agieren, erhielten wir eine Antwort auf diese Frage. Die Ergebnisse dieses Experiments werden in Tabelle 17 angeführt.

Tabelle 17

Verweildauer der Kinder im Laboratorium mit der Möglichkeit oder dem Verbot, mit den Dingen zu agieren

Verweildauer in Minuten	Anzahl der Kinder (in % der Gesamtzahl von Besuchen)	
	bei der Möglichkeit zu agieren	bei dem Verbot
1 - 3 Minuten		25 %
3 - 5 Minuten	5 %	40 %
5 - 7 Minuten	15 %	20 %
7 - 10 Minuten		15 %
10 - 15 Minuten	20 %	
15 - 20 Minuten	30 %	
20 - 30 Minuten	20 %	
länger als 30 Minuten	10 %	

Die Verkürzung der durchschnittlichen Verweilzeit der Besucher im Laboratorium, während es verboten war, mit den Dingen zu handeln und gleichzeitig die übrigen Bedingungen unverändert blieben, spricht deutlich für die grundlegende Bedeutung eben dieses Momentes. Wie verläuft nun die Tätigkeit des Kindes in bezug auf die Objekte bei unserer jeweiligen Versuchsreihe und auf welche Weise vollzieht sich ihre Entwicklung?

Gegenstand einer speziellen Arbeit soll es sein, das vor allem in qualitativer Hinsicht bezeichnende klinische Versuchsmaterial, das diesen Prozeß entschlüsselt und das wir im Verlauf der bei den einzelnen Objekten der Versuchsreihen vorgenommenen Veränderungen und der Inbezugsetzung dieser Objekte gewonnen haben, ausführlicher darzulegen. Deshalb werden wir in der vorliegenden vorläufigen Mitteilung nur kurz auf einige Ergebnisse eingehen, die von allgemeiner Bedeutung sind.

Das allgemeine Schema, von dem wir uns beim Ausbau der ersten "vertikalen" Versuchsreihe zum Magnetismus leiten ließen, sah folgendermaßen aus: Indem wir Objekte von unterschiedlicher Anziehungskraft durch ein einheitliches Tätigkeitssystem verbanden, wurde der Besucher zu Objekten geführt, die vom Anfangsglied am weitesten entfernt waren und die folglich die kleinste "stimulierende Wirkung" besaßen. Das erste Glied (ein großer Magnet) bauten wir nach dem Prinzip einer "unterhaltsamen Erscheinung" auf, als letztes Glied wählten wir ein Objekt (ein Schulplakat), dessen Anziehungskraft nun, da es aus dem Gesamtsystem herausgenommen worden war, gleich Null war. Würde es uns gelingen, diese Aufgabe zu lösen?

Zu Anfang erhielten wir eine – vom vertikalen Prinzip her gesehen – ganz fehlerhafte Aufteilung der Besucher auf die einzelnen Glieder der Versuchsreihe: Wir erhielten eine hohe Konzentration bei dem ersten Glied (ein "Punkt an der Peripherie der Vertikale") und den zwei darauffolgenden Gliedern, dann hingegen einen Abfall auf Null (5., 6. und 7. Glied). Eine detaillierte Analyse der Besuchertätigkeit unter diesen Bedingungen ließ uns zu folgenden Schlüssen kommen:

Es stellte sich heraus, daß die Anziehungskraft des ersten Magneten so groß war, daß er alle übrigen Glieder gleichsam verschlang. Das Phänomen des "Anziehens" erstreckte sich auf die ganze Versuchsreihe, die als Demonstration des allgemeinen Phänomens der Anziehung aufgefaßt wurde. Ein Unterschied zwischen den ersten drei Gliedern ließ sich nicht feststellen. Im Gegenteil, andere Glieder, bei denen sich keine Magneten befanden, wurden vollständig ignoriert. Die Kinder nehmen ganz begeistert alle Dinge von dem Magneten ab und heften sie wieder an, dann tun sie dies auch in bezug auf die übrigen Magneten, wobei sie überall das gleiche Phänomen der Anziehung erzeugen. Es ertönen Ausrufe von allen Seiten: "Schau, wie er alles packt!" "Wieviel er heranzieht, er ist ganz schön stark." "Guck mal, wieviel ich angehängt habe!" "Er beißt: Ich wollte es probieren, aber er hat mich gebissen. So hat er zugepackt!" "Wieviel er festhält!" "Wieviel er hochhebt." "Wieviel er heranzieht!" "Wie es festklebt!" usw. Der ganze Tisch wurde zur Ergänzung des ersten Magneten, und er untermauerte mit seinen ganzen Magneten nur das Phänomen der Anziehung.

Die erste Änderung, die in dieser Versuchsreihe vorgenommen wurde, hatte den Zweck, dieses Phänomen einer eigentümlichen "Irridiation" (?) des ersten Gliedes zu überwinden. Dazu wurden zum ersten alle Versuchsglieder mit Magneten über eine Leinwand voneinander abgetrennt und sorgfältig isoliert. Zum zweiten wurden alle Gegenstände, mit deren Hilfe man das Phänomen der Anziehung demonstrieren konnte, ausgesondert.

Im Ergebnis dieser Änderungen treten die ersten drei Glieder richtig in Wechselbeziehung zueinander, und der kindliche Besucherstrom bewegt sich von Objekt zu Objekt – während sich das ursprüngliche Interesse ständig weiterentwickelt und vertieft –, bis das fünfte Glied der Reihe den Strom unterbricht, indem es die zwei darauffolgenden letzten Glieder gleichsam ganz und gar abschneidet.

Um dies zu veranschaulichen, führen wir hier eine Beschreibung an, wie sich eine Gruppe von Versuchspersonen an diesem Abschnitt des Experimentes verhält (aus der Arbeit von G.L. Rozengart):

Beim ersten Glied probieren die Kinder wie zuvor alle Dinge auf ihre Anziehung hin aus. Beim zweiten Glied machen sie alle Zwecke ab und legen sie wieder traubenförmig darauf oder sie reihen sie durch Bänder aneinander. "Schau mal, schau mal, hier klebt es fest und hier nicht." "Das Ende packt er irgendwie und das hier nicht." Beim dritten Glied zeigt sich das Phänomen der Anziehung und der Abstoßung. Die Kinder versuchen längere Zeit hartnäckig, gleichnamige Pole zusammenzuführen. "Guck mal, dieser Magnet läuft." "Was ist das: diesen hat er genommen, aber den will er nicht." "Warum ist das so?" (Sie lachen.) Wenn sie auf dieses Phänomen stoßen, bemühen sie sich, es zu erklären: "Hier ist ein Magnet, und hier ist kein Magnet." "Das ist deshalb, weil es eine unterschiedliche Farbe hat." "Nein, das ist es nicht." – "Warum kleben der Rote und der Blaue fest?" – "Ich weiß es nicht." "Unterschiedliches Metall, also." "Tantchen, warum klebt der Blaue nicht am Blauen und der Rote am Roten?" – "Tantchen, erklären Sie es," – bitten die Kinder die Versuchsleiterin.

Versuchsleiter: "Lies' mal."

Die Kinder schauen erstaunt auf die Beschriftungen, als ob sie sie zum ersten Mal bemerkten. Sie lächeln verlegen und lesen: "Die Nordpole stoßen sich ab." Ein anderes Kind: "Der Magnet geht immer zum Norden hin."

Versuchsl.: "Warum geht er zum Norden hin?" Das Kind: "Das ist eben beim Magneten so."

Versuchsl.: "Lies die Aufschrift doch mal bis zum Ende." Das Kind liest: "Gleiche Pole stoßen sich ab." Ein anderes Kind: "Was sind Pole, Tante?"

Versuchsl. "Lies die zweite Aufschrift." Das Kind: "Die Enden – sind das die Pole? " "In der Mitte klebt es nicht?" Die Kinder kommen auf das zweite Glied zurück, sie erproben die Magnetmitte mit einem eisernen Ring: "Schau mal, er nimmt es nicht." "Er bleibt nicht hängen." Das vierte Glied. Hier entdecken die Kinder die Wirkung des Magneten auf eine gewisse Entfernung hin. Eine Metallscheibe, die mit einer Spitze auf einem Holzgestell aufgesetzt ist, dreht sich unter dem Einfluß zweier Magneten, die auf Gestellen stehen. Die Kinder sind erstaunt. "Warum dreht sich dieses Ding?" "Es ist auch ein Magnet." Sie probieren mit dem Eisenring aus, ob man sie heranziehen kann. Andere versuchen es mit einer Sicherheitsnadel. "Nein, das ist kein Magnet," schlußfolgert das erste. "Warum dreht es sich dann aber?" "Der Magnet zieht es an", erklärt ein anderes. "Warum dreht es sich, wenn es angezogen wird?" beharrt das erste. "Hier zieht es an, und hier stößt es ab." Besonders die kleinen Zeiger wecken das Interesse. Die Kinder umkreisen die kleinen Zeiger unaufhörlich mit den Magneten und lassen sie mal in die eine und mal in die andere Richtung laufen, bis sich andere des Magneten bemächtigen und selbst beginnen, die Zeiger zu drehen. "Guck mal, guck mal, wie es losgeht!" Mach' weiter, mach' weiter, der Zeiger wird sich dann so wie die Magneten drehen. "Nun ist er festgeklebt wie ein Bonbon."

Die Bewegung der Metallspäne auf der Platte unter dem Einfluß des Magneten versetzt die Kinder in Begeisterung. "Schau mal, wie ein Igelchen." "Als wenn die Haare zu Berge stehen." "Wie sie sich sträuben!" usw. Sie führen einen Magneten an die Platte herum und schauen auf die Metallspäne. Sie lachen. Zur Versuchsleiterin. "Tantchen, erklären Sie doch, was ist das? Warum drehen sie sich so herum?" Das fünfte Glied: ein Globus und ein Kompaß. Die Kinder legen den Magneten auf den Kompass und beobachten, wie sich die Richtung des Zeigers verändert. Der Globus bleibt vollkommen unbeachtet. Es werden keine Fragen an die Versuchsleiterin gerichtet. Dann fragt die Versuchsleiterin die Kinder, warum es hier einen Globus gibt. Ein Kind: "Damit man die Länder der Welt zeigen kann."

Die Versuchsl.: "Und warum ist er hier?" Das Kind: "Weiß ich nicht."

Die Versuchsl.: "Dann lies doch mal." Das Kind liest: "Ah". Und geht weg.

Stellte sich bei der ersten Versuchsreihenvariante noch die Aufgabe, die einzelnen Glieder zu trennen, so erwies es sich im Ergebnis der zweiten Variante als notwendig, die Absonderung des fünften Gliedes zu beseitigen, d.h. es erwies sich als notwendig, das fünfte Glied dem vierten Glied der Versuchsreihe über die Tätigkeit des Kindes näherzubringen. Das wurde dadurch erreicht, daß man von außen an den Polen des Globus aufrechte Magneten mit den entsprechenden Enden im Globus deponierte. Jetzt konnten die Kinder den Ausschlag der Nadel; beobachten, während sie den Kompaß auf der Oberfläche des Globus verschoben. Diese Veränderung des fünften Gliedes führte nicht nur dazu, daß es selbst mit einbezogen wurde, sondern sie verband auch, wie sich herausstellte, die zwei folgenden Glieder mit dem Gesamtsystem dieser "Vertikale". Auf diese Weise wurde ein recht beträchtlicher Prozentsatz von Versuchspersonen an das letzte Objekt (das Plakat) herangeführt. Die Kinder sammelten sich an den Plakaten, die am Vortag von niemandem beachtet worden waren, und betrachteten sie nicht nur von ferne, sondern krochen buchstäblich neben ihnen auf dem Fußboden herum (ein

Plakat war unglücklich angebracht. Es war zu niedrig, um den ziemlich kleinen Text, der unten stand, lesen zu können.) Dies spricht für das absolute, hundertprozentige Gelingen des Experimentes.

Um uns über die Bewegung der Kinder entlang den einzelnen Gliedern in Abhängigkeit vom Alter klar zu werden, wurden 12 Gruppen mit jeweils 3 Kindern überwacht. Darunter gab es 3 Gruppen von Vorschulkindern, die 6-7 Jahre alt waren; 6 Gruppen von Schülern – im Alter von 8 - 12 Jahren und 3 Gruppen von Halbwüchsigen – im Alter von 14 - 17 Jahren.

Die ersteren – die Vorschulkinder – versammeln sich hauptsächlich um den großen Magneten. Sie nehmen unaufhörlich und hartnäckig verschiedene Dinge vom Magneten ab und heften sie wieder an. Sie verweilen durchschnittlich 8-10 Minuten bei diesem Glied und sie gehen erst zu etwas anderem über oder gehen ganz, wenn sie durch andere Kinder verdrängt werden. Cirka 70 % dieser Kinder kommen zum zweiten Glied. Sie machen alle Reißzwecken ab und reihen sie aneinander, wobei sie einen langen Faden bilden, Der Faden reißt ab. Sie wiederholen das Aufreihen immer wieder von neuem. Die Kinder bleiben die ganze Zeit vollkommen ernsthaft. Sie arbeiten schweigend und lassen sich nicht stören. Bei diesem Glied bleiben sie 5-7 Minuten, schließlich gehen sie, wenn sie durch andere Kinder verdrängt werden, in den meisten Fällen fort, und nur 15 % von ihnen gehen; weiter. Diese hantieren mit den Zeigern, indem sie sie normalerweise in einer Reihe aufstellen; hier bleiben sie cirka 5 Minuten und entfernen sich dann von der Anlage.

Die zweite Gruppe – die Schüler – ist die zahlenmäßig stärkste Gruppe. Auch die Schüler beginnen damit, alle Dinge vom großen Magneten abzumachen und wieder anzuheften, aber sie tun dies schneller und nur ein Mal, während sie nicht länger als 3-4 Minuten bei diesem Glied verweilen. Danach gehen sie zum nächsten Glied über, wo sie ebenfalls alle Zwecken abmachen und wieder anheften, und sie gehen nach 4-5 Minuten zum dritten Glied über. Hier führen sie hartnäckig gleichnamige Magnete zusammen und verweilen 5-6 Minuten. Beim vierten Glied verbringt diese Gruppe bis zu 10 Minuten, wobei sich die Kinder mit dem Magnetfeld und den rotierenden Zeigern beschäftigen. Zum fünften Glied – zum Globus und zum Kompaß – gehen 54 % der Kinder aus dieser Gruppe und halten sich hier zwischen 2 und 5 Minuten auf. 36 % gehen zum Plakat und bleiben zwischen 3 und 15 Minuten. Die Kinder dieser Gruppe handeln mit Begeisterung und unterhalten sich lebhaft untereinander. Sie drücken ihre Verwunderung aus, sie streiten, sie fragen sich untereinander nach Erklärungen und sie fragen die Versuchsleiterin. Sie bitten darum, daß man sie lehrt, wie ein Magnet hergestellt wird.

Die dritte Gruppe – die Halbwüchsigen – kommt ohne jegliches, äußerlich sichtbares Interesse. Sie bleiben je 1-2 Minuten beim ersten und beim zweiten Glied, nehmen ein oder zwei Dinge vom Magneten ab. Sie heften sie mal an die Enden und mal auf die Mitte des Magneten an. In der gleichen Weise verhalten sich die Halbwüchsigen auch bei den übrigen Gliedern der Versuchsreihe.

Bei den Versuchen zur zweiten Versuchsreihe – der "Dampfmaschine" – erhielten wir etwas andere Ergebnisse. Diese Versuchsreihe unterschied sich von der ersten hauptsächlich dadurch, daß sie anfangs als ein System einzelner Dinge verstanden wurde und daß die Aufgabe, die sich in diesen, Zusammenhang stellte, nicht darin bestand, die einzelnen Glieder der Versuchsreihe zu zerlegen, sondern sie aneinander heranzuführen. Diese Versuchsreihe differenzierte das Verhalten der Besucher je nach Altersstufe noch stärker aus.

Zwei Tatbestände, die bei diesen Versuchen zutage traten, sollten noch besonders erwähnt werden. Zunächst einmal ist dies der Umstand, daß die "Super-Anziehungskraft" eines Gliedes aus der Versuchsreihe negativ bedeutsam war. Dies sah so aus, daß das Modell der Dampfmaschine, als es während einer der Versuchsreihen in Betrieb gesetzt, und mit Hilfe einer Transmission das funktionstüchtige Modell einer Bohrmaschine angeschlossen wurde, einen ganz anderen Effekt hatte als erwartet: Die Wirksamkeit der ganzen Anlage erhöhte sich nicht, sondern sie verringerte sich deutlich. Es war nicht nur so, daß die Bewegung auf die ganze Versuchsreihe bezogen in Unordnung geriet, sondern es hatte in bezug auf dieses erste Glied auch ein Ende mit den Fragen. Die ganze Aufmerksamkeit war auf das äußere Funktionieren der Maschine – auf das Feuer in der Feuerungsvorrichtung, auf den Dampf, das Pfeifen und die Rotation der Maschine gerichtet. Die Kinder gingen in ihrem Verhalten gleichsam auf eine frühere Altersstufe zurück. Unserer Ansicht nach ist dieser Tatbestand von herausragender Bedeutung für den praktischen Aufbau der "Vertikalen".

Der zweite Tatbestand, der bei diesen Versuchen konstatiert wurde, ist speziell von psychologischem Interesse und muß noch: weiter entwickelt und analysiert werden. Er besteht darin, daß die sogenannten "fortdauernden Handlungen" (K. Levin) während der Tätigkeit unserer Probanden eine sehr beachtliche Intensität besaßen. Solche Handlungen wie das Drehen des Rades beim Kurbel-Pleuelstangen-Mechanismus können nicht nur sehr lange fortgesetzt werden, sondern das Kind läßt sich dabei nicht unterbrechen und kommt öfter auf ein- und dieselbe Handlung zurück. Wir sind jedoch nicht der Meinung, daß diese Beobachtung den Schlußfolgerungen von Ovsjankina¹⁵ (K. Levin) widerspricht, offensichtlich herrschen hier andere Bedingungen und eine andere Struktur bei der kindlichen Tätigkeit insgesamt.

Bevor wir zu den Schlußfolgerungen kommen, die wir aus diesem Abschnitt unserer Untersuchung gezogen haben, möchten wir noch einmal auf die Methodik eingehen, die im Ergebnis daran von uns entwickelt wurde. Sie stellt unserer Ansicht nach nicht nur das wichtigste Verfahren zum Aufbau der "Vertikalen" in der Abteilung oder im Laboratorium, sondern auch eine grundsätzliche Methodik für jede beliebige experimentelle psychologische Arbeit dar, die auf die Lösung der Probleme beim Aufbau einzelner Versuchsreihen im Park abzielt. Sie sieht folgendermaßen aus:

Nehmen wir beispielsweise eine Versuchsreihe von beliebigen Objekten, die eine Vertikale dergestalt bilden, daß der erste Punkt am anziehendsten ist, d.h. daß seine "stimulierende Wirkung" aufgrund eines bestimmten primären Bedürfnisses entsteht, und der letzte Punkt – nach unserem Schema das fünfte Glied – den "tiefgehendsten Punkt" darstellt. Wenn wir infolge einer Messung zur Bewegung des Besucherstroms feststellen, daß die Bewegung auf die Versuchsreihe bezogen nicht: gleichmäßig erfolgt, wenn wir beispielsweise eine Spitze am ersten und eine ausreichende Anzahl von Einheiten am zweiten Punkt haben, hierauf einen jähen Abfall und am letzten Punkt fast Null bekommen, dann müssen wir offensichtlich die Verbindung zwischen dem II. und dem III. Objekt verstärken (bedeutungsmäßig oder sogar flächenmäßig) oder die anziehende Wirkung (pobuditel'nost') zwischen dem I. und dem II. Objekt reduzieren. Haben wir dieses Glied ausgeglichen, können wir zum nächsten Glied usw. übergehen, wie es im Schema angegeben wird.

¹⁵ [Identifizierbar?]

Diese Methodik des "Ausgleichens" ist auch das wichtigste methodische Verfahren, das in unserer Untersuchung in Betracht kam.

4. *Schlußfolgerungen*

Wie wir sehen konnten, zogen die von uns im Laboratorium aufgebauten Anlagen die Besucher des Hauses des Jungen Technikers nicht nur kategorisch an, sondern es gelang uns im Ergebnis weiterer Experimente sowohl die gewünschte Richtung wie auch die Verteilung des kindlichen Besucherstromes innerhalb der Versuchsreihen zu erhalten. Somit zeigten unsere Versuche, daß sogar nicht unmittelbar attraktive Objekte für den Besucher interessant werden, wenn sie in ein einheitliches System der Vertikale eingebunden sind, das mit einem bestimmten Randglied von großer Anziehungskraft beginnt. Dies spricht dafür, daß unsere theoretische Hypothese über die Entwicklung der Interessen im Prozeß der Tätigkeit sich vollständig bestätigt hat. Das anfängliche Bedürfnis des Kindes, mit den anziehenden Dingen zu agieren, erschöpft sich nicht nur darin, sondern es wird in ein hinreichend gründliches und dauerhaftes Interesse umgewandelt.

Gilt diese These nur in bezug auf die kindlichen Besucher oder :bringt sie eine allgemeine Gesetzmäßigkeit zum Ausdruck? Wir haben eine ganze Reihe von Gründen, letzteres anzunehmen. Dafür sprechen auch hinlänglich spezielle Daten, die wir aus einer Untersuchung erhielten, bei der es um eine Veränderung der Absichten von erwachsenen Parkbesuchern ging, welche sich für die Luftfahrtreihe interessierten. Von 400 Besuchern, die zum ersten Mal vom Fallschirmturm sprangen, gaben 52 % bei einer Befragung *vor* dem Sprung an, daß sie sich vorgenommen hätten, "zum Vergnügen" zu springen, 47 % sprangen, "um auszuprobieren, ob man sich in einen Fallschirmzirkel einschreiben soll, und insgesamt 1 % sprang "zum Training", da sie schon beschlossen hatten, sich mit dem Fallschirmspringen zu beschäftigen. Bei einer Befragung: derselben Personen sofort nach dem Sprung verliehen schon 70 % der Springer der Absicht Ausdruck, sich mit dem Fallschirmspringen zu befassen. Wären diese Absichten realisiert worden, wenn man sie in einer entsprechenden Vertikale unmittelbar aufgegriffen hätte? Vermutlich wäre das zu einem bedeutenden Prozentsatz der Fall gewesen.

Aus dieser allgemeinen These folgen in bezug auf die Frage, wie die Laboratorien im Kinderstädtchen zu organisieren sind, auch einige spezielle Schlüsse für die Praxis. Sie werden in den folgenden Thesen kurz formuliert:

1. Man sollte die Dinge, die den materiellen Bestandteil des Laboratoriums ausmachen, nach Möglichkeit "befreien" – der Besucher muß die Möglichkeit haben, mit ihnen zu handeln.
2. Um dies in die Tat umsetzen zu können, müssen die einzelnen Objekte des Laboratoriums nicht nur auf der Grundlage von logischen, sondern auch auf der Grundlage von psychologischen Verbindungen ausgewählt und in Versuchsreihen zusammengefaßt werden.
3. Die Tätigkeit des Besuchers, die im Laboratorium organisiert werden soll, muß mit seinem materiellen Bestandteil organisch verknüpft sein. Sie muß mit der zwanglosen Tätigkeit mit den Dingen, die im Laboratorium ausgestellt sind, beginnen und darf nur mit einem System von Spezialaufgaben enden.

4. Erst durch eine solche Organisation wird das Problem gelöst, daß sich die Tätigkeit und die Interessen des Kindes bei Spiel und Spaß frei entfalten sollen. Dadurch wird auch das Problem der Bedingungen gelöst, das im Hinblick auf die Aufgabe des Parks sehr wichtig ist, der ja als eine Stätte der Erholung und nicht als eine Stätte des Studiums bzw. der Arbeit dienen soll, oder der – um es genauer zu sagen – als eine Stätte für solch ein Studium und solch eine Arbeit dienen soll, die Erholung darstellen.
5. Es ist notwendig, die Form, in der mit dem Aktiv gearbeitet wird, entscheidend zu verändern. Die Aktivisten dürfen nicht den Platz eines normalen Besuchers einnehmen, sie dürfen nicht zwischen dem Laboratorium und dem Besucher stehen. Sie müssen wie ein Glied organisiert sein, das den Durchschnittsbesucher und das Laboratorium verbindet, und sie müssen eine effektive Arbeitsgruppe sein, um die Arbeit im Laboratorium unterstützen zu können.
6. Die Laboratorien schließlich müssen selbst in ein bestimmtes, umfassenderes System von "Vertikalen" integriert werden.

Zum Abschluß müssen wir im Zusammenhang mit den Schlußfolgerungen nur noch zwei spezielle Fragen berühren. Das sind die Frage nach der Rolle und dem Platz der Aufschriften sowie der Plakate und die Frage nach dem Platz des Instrukteurs.

Bei unserer Darstellung sind wir in der Regel vor allem von der Analyse des für uns wichtigsten Verhältnisses ausgegangen – dem Verhältnisses zwischen Mensch und Gegenstand, im weitesten Sinne des Wortes. Auf diese Weise blieb der Platz des menschlichen Organistors gleichsam außerhalb des Gesichtskreises unserer Untersuchung. Das ist selbstverständlich nur eine Täuschung. Denn hinter dem System der Gegenstände im Park tritt ja gerade der menschliche Organisator hervor, und das ganze Problem besteht nur darin, ob er auch in Erscheinung treten soll und dies "unmittelbar" oder auf welche Weise genau.

Das ganze Material, über das wir verfügen, und besonders die Ergebnisse unserer letzten Untersuchungen sprechen kategorisch dafür, daß der grundlegende (obgleich natürlich nicht der einzige) Weg hier nicht vom menschlichen Organisator zu den Gegenständen und zur Tätigkeit mit ihnen führt, sondern von den Gegenständen zum Menschen. Die Sache verläuft nicht in der Weise, daß der Besucher vorher zum Luftfahrtinstrukteur kommt und dann vom Fallschirmturm springt, sondern genau umgekehrt; die Aktivierung des Interesses, das zu Fragen und zum Bedürfnis führt, eine Erklärung und eine Hilfestellung zu erhalten, wird im eigentlichen Tätigkeitsprozeß erzeugt. Eine Erklärung für sich genommen – gleichgültig, ob sie von einem lebendigen Menschen oder von einem Plakat gegeben wird – ist nur imstande, ein fertiges Bedürfnis (zapro) zu befriedigen, und sie vermag – jedenfalls bei Kindern – die Entwicklung neuer Interessen nur in einem sehr kleinen Ausmaß unmittelbar zu bestimmen.

Aus eben diesem Grunde dürfen die erläuternden Aufschriften nicht auf einer Bewegung aufbauen, die von der Aufschrift zum Gegenstand, sondern die vom Gegenstand zur Aufschrift führt. Es versteht sich dabei natürlich von selbst, daß diese These nur die erläuternden Aufschriften und nicht die Hinweis- oder Informationsplakate betrifft, so wie sie auch nur die Organisatoren und Instrukteure in den Laboratorien, Abteilungen u. ä. und nicht beispielsweise die Organisatoren von Sportübungen, Spielen, Tänzern usw. betrifft.

VI. SCHLUSS

Wir brechen unsere vorläufige Mitteilung bei der Darlegung des bereits abgeschlossenen ersten Drittels unserer geplanten umfassenderen Untersuchung ab. Aber wir sind bereits jetzt auch zu einigen Verallgemeinerungen und Schlußfolgerungen in der Lage, die von eigenständiger Bedeutung sind.

Die Ergebnisse dieser Arbeit erscheinen uns wie eine Reihe von grundlegenden psychologischen Thesen, die eine Antwort auf ein allgemeines praktisches Problem – das Problem, den Park zu rekonstruieren – sind. Dies ist vor allem die These, daß die Abteilungen und die einzelnen Objekte des Parks nach einem Prinzip zu rekonstruieren sind, das wir vereinbarungsgemäß mit dem Terminus der "Vertikalen" bezeichneten. Das ist das Prinzip, Objekte nach einem System anzuordnen, wobei die Anordnung mit verblüffenden und attraktiven Objekten beginnt, also mit Gegenständen als Stimuli, die mit ihrer ganzen gewaltigen Attraktivität auftreten, welche bestehen bleibt und nicht darin endet, daß die Spannung abgelöst wird (K. Levin), sondern welche sich wandelt, während sich die Tätigkeit des Besuchers entwickelt und dieser sich zu den tiefgehendsten Punkten des Systems vorwärts bewegt. Die Idee der Vertikalen geht nicht dahin, daß die Stimulation zunimmt, sondern daß sich das Interesse entwickelt. Die Reizung ist genau das, *wogegen* sich die "Vertikale" richtet; die Vertikale ist das Prinzip der qualitativen und nicht der quantitativen Veränderungen.

Man kann mit großem Einsatz das Rad der Dampfmaschine drehen, wie dies einige unserer Kinder tun, doch die Aufgabe besteht eben darin, die Kinder nicht nur zu veranlassen, das Rad zu drehen, sondern auch die Plakate zu lesen, d.h. das Kind zu einer anderen, höheren Tätigkeit hinzuführen. Genau hier tritt auch das Problem auf, die Bedingungen einer Sache festzulegen. Deshalb sagen wir auch: Nötigt die Kinder nicht, ein halbfertiges Erzeugnis herzustellen, sondern organisiert die Arbeit in der Weise, daß es ein Endziel gibt. Folglich geht es nicht um eine Stimulation oder darum, die Stimulation zu erlauben, sondern es geht um eine Entwicklung und Entfaltung. Genau darin besteht das charakteristische Merkmal einer Bewegung entlang der Vertikalen, wie wir sie uns jetzt vorstellen.

Die Vertikale im *weitesten Sinne* ist eine deskriptive Vertikale, es ist auch eine Bewegung – "von der Ziehharmonika und der Gitarre zur hochqualifizierten symphonischen Musik. Von der primitiven Turnübung bis zum Skispringen von einer 40-Meter Sprungschanze und dem Skifahren hinter einem Motorrad. Von dem einfachen Chorlied bis zu den Konzerten der besten Meister des Gesangs und des Schlagers. Von der Agitprop-Truppe aus Laien bis zur grandiosen Massenaufführung im Theater auf dem Smycka-Platz. Vom Politquiz und vom Gruppengespräch zu tausendköpfigen Meetings. Vom astronomischen Fernrohr bis zu den kompliziertesten neuen Maschinen. Vom populären Filmvortrag zum ernsthaften wissenschaftlichen Vortrag. Von einer ganz einfachen Remperei auf einem öffentlich zugänglichen Platz bis zur großen und komplizierten Attraktion. Von der Feldblume bis zu den seltenen Exemplaren von Rosen und Hortensien." (B. Glan: "Hervorragend arbeiten - kultiviert erholen", Mospartzdat, 1933, S. 13.)

Wir haben in unseren Untersuchungen einzelne Versuchsmodelle für den "vertikalen" Aufbau von Objekten gezeigt. Zum Abschluß dieses Teils unserer Arbeit werden wir versuchen, den Entwurf der "Vertikalen" in stärker verallgemeinerter Form vorzulegen. Wir drückten diese Verallgemeinerung mit einer Form aus, die sich auf eigentümliche Weise in den Dingen und in der Tätigkeit materialisierte: Wir bauten eine Modellattraktion auf, in der unsere Hauptthese zum Ausdruck kam – die These vom "vertikalen" Aufbau des Parks. Mit dieser Modellattraktion haben wir bislang noch nicht experimentell gearbeitet, d.h. wir haben sie noch nicht in den Besucherstrom "eintauchen lassen", und deshalb bleibt sie für uns vorläufig nur ein grundsätzliches *Schema*.

Diese Attraktion stellt ein *System* von Gliedern – eine Vertikale dar, die mit einer anziehenden, unterhaltsamen Erscheinung beginnt: ein Segelboot schwimmt dem Luftzug entgegen, der von einem auf das Boot gerichteten Ventilator erzeugt wird. Das zweite wirksame Glied ist ein "Übungsplatz" mit Segelbooten. Die Aufgabe besteht darin, das Boot an den einen oder anderen Punkt des Beckens (den "Hafen") zu lenken, indem das Steuer und die Segel eingestellt werden. Das dritte und das vierte Glied sind parallele Glieder: das eine – "theoretische" – Glied besteht in der Theorie des Kräfteparallelogramms, d.h. in der Theorie von der Bewegung des Bootes, das andere – das "Sport-Glied" – besteht aus einem Platz mit Segelschlitten, die auf Rollen laufen. Man kann sich auch die weitere Entwicklung dieser Linie in zwei Richtungen vorstellen: auf der einen Seite die ernsthafte Theorie – die Hydrodynamik" – und auf der anderen Seite der ernsthafte Sport – das Segelboot auf dem Fluß.

Die weitere Untersuchung wird zeigen, ob es gelingt, den Besucherstrom entlang dieser Vertikalen zu organisieren und ob dieser Entwurf in der Praxis mit den Thesen übereinstimmt, zu denen wir bei der Vorarbeit kamen.

Wir müssen nur noch auf eine letzte Frage eingehen: Kann man die Bewegung aller Parkbesucher nach dem Prinzip der Vertikale organisieren? Die Antwort auf diese Frage ist mit unserer zweiten allgemeinen These von der Rekonstruktion des Parks, mit der These von dem Prinzip, den Aufbau nach Sektoren vorzunehmen, verknüpft.

Dieses Prinzip erklärt sich aus dem Problem, daß der Park verschiedenen Besuchergruppen und Besuchertypen dienen soll. Da wir die ganze Vielfalt ihrer Bedürfnisse und Möglichkeiten berücksichtigen müssen, ist es offensichtlich notwendig, außer den "Vertikalen", *jedoch im System der Vertikalen*, noch eine Dimension, sozusagen eine Auswahldimension zu schaffen. Das Kinderstädtchen wird ja von Kindern im Alter von 6 bis 14 Jahren besucht. Unter den Erwachsenen findet man nun Menschen mit ganz unterschiedlichen Interessen, folglich müssen wir unbedingt diese zweite Dimension haben und statt des schmalen Korridors, in dem sich der Mensch bewegt, müssen wir ein System von Konzentren, ein "von - zu" haben, wobei diese "von" nicht von einem Punkt aus, sondern auf der gesamten Fläche des Geländes beginnen, und diese "zu" sich ebenfalls über die ganze Geländefläche hinziehen.

Somit ist die "Vertikale" kein enger Korridor, sondern sie setzt auch ein System von "horizontal" verlaufenden Gängen voraus. Sie ist vielmehr ein Kreis, der zwei Dimensionen hat: entlang der Konzentren und entlang der Kreislinie, von der Unterhaltsamkeit der einen Reihe zur Unterhaltsamkeit der anderen, der dritten und vierten Reihe, so daß der Besucher von einem beliebigen Punkt der horizontalen Reihe aus den Aufstieg beginnen kann.

Der Besucher bewegt sich zuerst entlang der Horizontale, entlang der Peripherie, bis er durch eine entsprechende Vertikale erfaßt wird und sich daraufhin an ihr weiter entlang bewegt, wobei immer die Möglichkeit gewahrt bleibt, zu einer anderen Reihe überzugehen.

Unsere Thesen stellen bisher nur eine erste Annäherung an die Lösung des gestellten Problems dar. Nur dann, wenn die Untersuchungen in der Form weiterentwickelt werden, daß man zu einer Strukturanalyse der Tätigkeit des Parkbesuchers übergeht, können die wissenschaftlich psychologischen Grundlagen für eine Methodik der Parkarbeit geschaffen werden.

Ihrer Darstellung sollte ein ganzes Buch gewidmet werden. Als Epigraph für dieses Buch würden wir ein Wort von Marx wählen: "Die Berufung, die Bestimmung, die Aufgabe eines jeden Menschen ist es, alle seine Fähigkeiten allseitig zu entwickeln." (Marx und Engels, Werke, Bd. IV, Moskau 1933, S. 272).