

UNIVERSITÄT BERN
DIES ACADEMICUS

29. NOVEMBER 1952

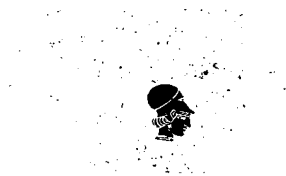
Wahrscheinlichkeit und Wissenschaft

Rektoratsrede von Prof. Dr. A. Alder

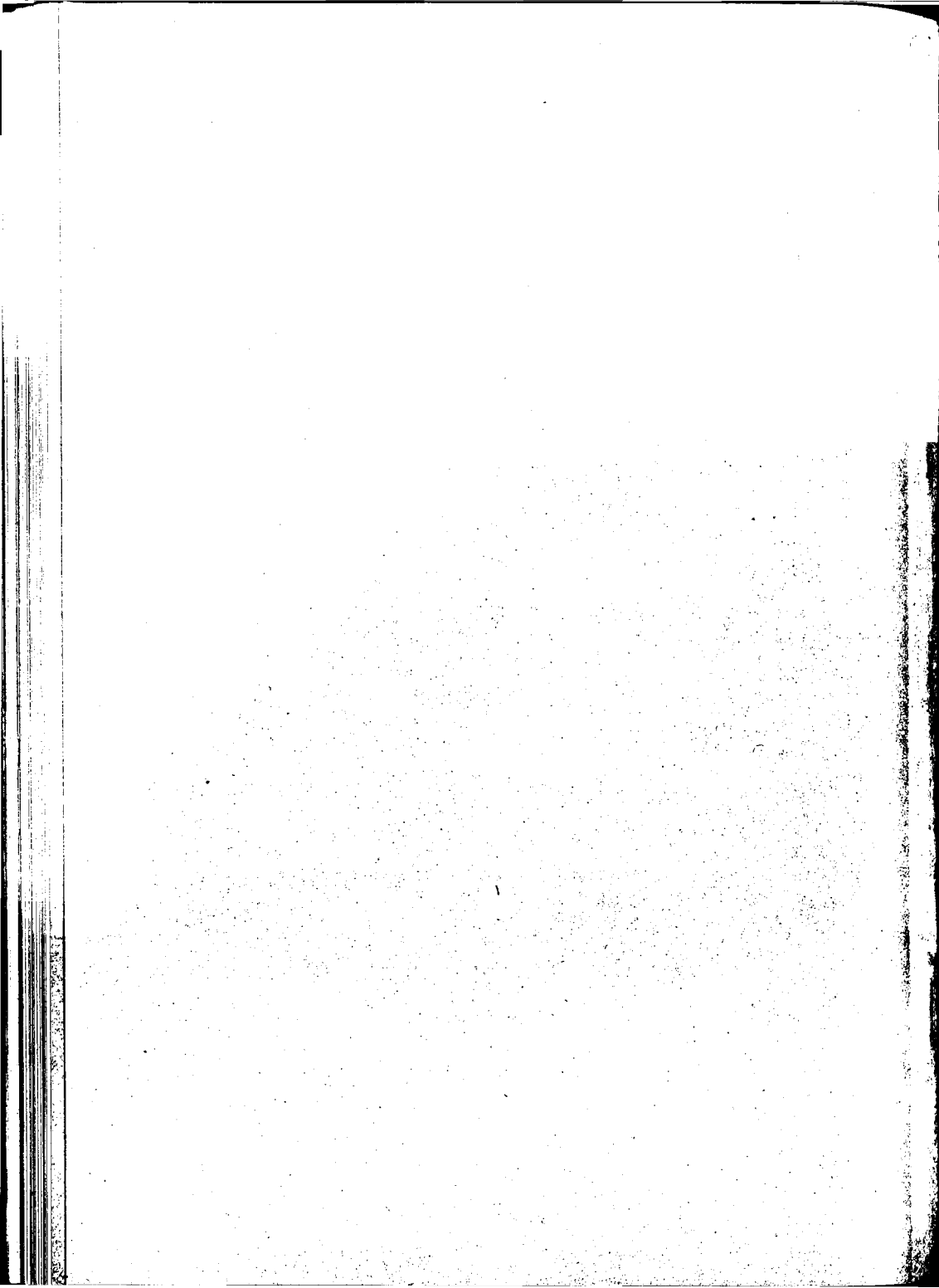
Bericht über das Studienjahr 1951/52

(15. Oktober 1951 bis 14. Oktober 1952)

erstattet vom abtretenden Rektor Prof. D. Dr. A. Debrunner



BUCHDRUCKEREI PAUL HAUPT IN BERN



UNIVERSITÄT BERN
DIES ACADEMICUS

29. NOVEMBER 1952

Wahrscheinlichkeit und Wissenschaft

Rektoratsrede von Prof. Dr. A. Alder

Bericht über das Studienjahr 1951/52

(15. Oktober 1951 bis 14. Oktober 1952)

erstattet vom abtretenden Rektor Prof. D. Dr. A. Debrunner



BUCHDRUCKEREI PAUL HAUPT IN BERN

A-3601306

UAB JS 11:2

Alle Rechte vorbehalten
Copyright 1953 by Paul Haupt Berne
Printed in Switzerland
Buchdruckerei Paul Haupt Bern

Wahrscheinlichkeit und Wissenschaft

Rektoratsrede von Prof. Dr. A. Alder

Die verhältnismäßig junge Wahrscheinlichkeitsrechnung hat durch den beispiellosen Aufschwung der statistischen Forschungsmethoden seit Beginn dieses Jahrhunderts, und ganz besonders in den letzten 20 Jahren, eine immer wachsende Bedeutung für die Entwicklung der Wissenschaft gewonnen.

Gerade die vielfachen Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft und des praktischen Lebens sind dazu angetan, das Interesse der Gebildeten an dieser Entwicklung wachzurufen. Die in den letzten Dezennien unternommenen Versuche der Axiomatisierung der Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Anstrengungen der Philosophie zur Klärung des Begriffes beweisen aber, daß das stolze Gebäude noch lange nicht auf unerschütterlichen Grundlagen ruht, wie zum Beispiel die Geometrie.

Der Ausdruck «wahrscheinlich» wird im gewöhnlichen Sprachgebrauch vielfältig verwendet. Wenn an einem heißen Sommertag Wolken aufziehen, so sagen wir, es werde wahrscheinlich ein Gewitter geben. Diese Aussage gründen wir auf frühere Erfahrungen, weil uns bekannt ist, daß im Sommer, wenn es schwül ist und Wolken aufziehen, ein Gewitter ausbrechen kann. Mit unserer Wendung deuten wir also *die Mög-*

lichkeit eines Ereignisses an, ohne daß wir sagen können, ob es *sicher* eintritt.

In der Folge wollen wir uns mit dem *Begriff der mathematischen Wahrscheinlichkeit* eines Ereignisses beschäftigen und bewußt die philosophischen Theorien über den Begriff der Wahrscheinlichkeit aus unsern Betrachtungen weglassen. Wie wird nun die mathematische Wahrscheinlichkeit definiert?

Als *klassische Definition* der mathematischen Wahrscheinlichkeit bezeichnet man die von P. S. Laplace in seinem «*Essai philosophique sur les probabilités*» 1814 gegebene. Der *Essai* enthält die philosophischen Grundlagen zu seinem monumentalen Werk «*Théorie analytique des probabilités*», das 1812 erschienen war und dessen späteren Auflagen er als Einleitung beigegeben wurde. Im Abschnitt betitelt «*Von der Wahrscheinlichkeit*» gibt Laplace folgende Definition:

«Die Theorie des Zufalls besteht darin, alle Ereignisse gleicher Art auf eine gewisse Zahl gleichmöglicher Fälle zurückzuführen, d. h. solcher, über deren Existenz wir in gleichem Maße im Zweifel sind und in der Feststellung der Zahl der dem Ereignis günstigen Fälle, dessen Wahrscheinlichkeit man sucht. Das Verhältnis dieser Zahl zu derjenigen aller möglichen Fälle ist das Maß dieser Wahrscheinlichkeit, die daher einfach ein Bruch ist, in dessen Zähler die Zahl der dem Ereignis günstigen Fälle und in dessen Nenner die Zahl aller möglichen Fälle steht.»

Wenden wir diese Definition des Maßes der Wahrscheinlichkeit, die in der Folge einfach als Definition der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses bezeichnet wurde, auf die Beantwortung der Frage an: «*Welche Wahrscheinlichkeit besteht, mit einem Würfel in einem Wurf die Augenzahl «1» zu werfen?*» Wir schließen dann wie folgt: Wenn der Würfel geworfen wird, so sind sechs Fälle möglich; einer davon ist dem Ereignis, die Zahl «1» zu werfen, günstig, also ist die Wahrscheinlichkeit der Augenzahl «1» $W(1) = \frac{1}{6}$.

Hält dieser Schluß der Kritik stand? Streng genommen nur dann, wenn ich weiß, daß der Würfel symmetrisch ist oder, wie man etwa auch sagt, ein «richtiger» Würfel ist. Richtig werde ich einen Würfel nennen, der aus vollständig homogenem Material erstellt ist und dessen Schwerpunkt im Mittelpunkt des Würfels liegt. Hat es einen Sinn von der Wahrscheinlichkeit eines einzigen Wurfes zu sprechen? Ist es nicht vielmehr so, daß ich mit dieser Aussage die Vorstellung verbinde, daß bei einer längern Serie von Würfeln mit diesem Würfel etwa ein Sechstel davon die Zahl 1 und je ein Sechstel davon die übrigen Zahlen von 2 bis 6 zeigen wird?

Ist aber der Würfel nicht symmetrisch, was ergibt sich dann? Offenbar kann ich diesen Umstand von vornherein in keiner Weise berücksichtigen. Wir kommen hier auf eine Kernfrage der klassischen Wahrscheinlichkeitsdefinition zu sprechen, nämlich ob entschieden werden kann, daß Fälle gleichmöglich sind. Jakob Bernoulli (1654—1705) hat in seiner berühmten «Ars conjectandi», die acht Jahre nach seinem Tode, 1713 von seinem Neffen Nicolaus Bernoulli veröffentlicht wurde, die sechs Fälle, die beim Werfen eines Würfels eintreten können, für gleichmöglich erklärt, «da wegen der gleichen Gestalt aller Flächen und wegen des gleichmäßig verteilten Gewichtes des Würfels» *kein Grund* dafür vorhanden sei, daß eine Würfelseite leichter als eine andere fallen sollte. Bei Laplace haben wir bereits gesehen, daß er Fälle als gleichmöglich bezeichnet, «über deren Existenz wir in gleichem Maße im Zweifel sind» (*c'est-à-dire tels que nous soyons également indécis sur leur existence*), während er an anderer Stelle sagt, man «habe keinen Grund zu glauben, einer der Fälle werde eher eintreten als die andern». Somit berufen sich beide auf das logische *Prinzip des mangelnden Grundes*, d. h. Fälle werden als gleichmöglich betrachtet, weil kein Grund erkennbar ist, der für ihre

ungleiche Realisierungsmöglichkeit spricht. Allerdings führt Bernoulli, wie wir gesehen haben, zugleich Gründe für das Bestehen der Gleichmöglichkeit an.

Dieses *Prinzip des mangelnden Grundes* ist oft kritisiert worden, und es hat zu falschen Resultaten geführt, die die Wahrscheinlichkeitsrechnung scharfer Kritik von Seiten der Philosophen, aber auch der Mathematiker ausgesetzt haben.

Wenn die Mathematiker im 17. und 18. Jahrhundert Fragen von Glücksspielen, wie das Werfen von Münzen oder Würfeln, das Ziehen von Karten aus einem Kartenspiel oder von Kugeln aus Urnen, behandelten, haben sie immer «idealisierte» Fälle vorausgesetzt, und so konnten sie denn auch mit Hilfe der Kombinatorik oder unter Anwendung von Differenzgleichungen sehr bemerkenswerte Resultate in der Lösung von Einzelfragen erzielen. Nur wurde allzu gerne vergessen, daß die Resultate sich auf gedachte Spiele, sogenannte «Modelle», bezogen. Wenn dann wirkliche Spiele oder statistische Reihen abweichende Resultate ergaben, so wurde daraus oft der unzulässige Schluß gezogen, die Theorie sei nicht richtig.

Noch eine Bemerkung zur klassischen Definition der Wahrscheinlichkeit. Sie bringt nicht nur Schwierigkeiten, wenn wir sie auf praktische Fälle anwenden wollen wegen der Gleichmöglichkeit der Ereignisse, sondern auch, wenn wir sie zur Bestimmung der sogenannten *geometrischen Wahrscheinlichkeiten* benützen wollen. Welche Wahrscheinlichkeit besteht zum Beispiel dafür, daß ein beliebig gewählter Punkt auf einer Strecke in einen bestimmten Abschnitt davon fällt? Eine Strecke hat bekanntlich unendlich viele Punkte und auch ein beliebiger Abschnitt von ihr. Die klassische Definition läßt uns hier also im Stich. Zu einer Lösung des Problems gelangen wir, wenn wir uns vorstellen, daß die Wahrscheinlichkeit für einen Punkt in einen gewissen Abschnitt einer Strecke zu fallen pro-

portional ihrer Länge sei. Ein besseres Bild ergibt sich, wenn wir annehmen, ähnlich wie in der klassischen Mechanik, daß die Wahrscheinlichkeit analog einer Masse verteilt sei. In der Mechanik setzen wir bekanntlich eine sogenannte *Massendichte* voraus, die wir durch eine Funktion darstellen können. Analog nehmen wir eine *Wahrscheinlichkeitsdichte* an, und nachher ist die Wahrscheinlichkeit in einem Intervall darstellbar durch ein Integral. Ist die Wahrscheinlichkeitsdichte überall dieselbe, so ist das Maß der Wahrscheinlichkeit eines Intervalles gleich seiner Länge. Also kommt nur einem Intervall eine Wahrscheinlichkeit zu, während die Wahrscheinlichkeit für einen Punkt gleich Null ist. Null hat hier aber nicht die Bedeutung der Unmöglichkeit, sondern sagt lediglich, daß es praktisch unmöglich ist, durch zufällige Auswahl von Punkten einer Strecke einen bestimmten Punkt zu treffen. Denken Sie an den Schützen, der mit seinem Geschosß das Zentrum der Scheibe zu treffen versucht. Das Geschosß hat einen gewissen Durchmesser, und deshalb kann er damit nicht einen Punkt treffen, sondern er trifft immer ein kleines Flächenstück.

Wenden wir uns nun noch den andern Definitionen der mathematischen Wahrscheinlichkeit, den *Häufigkeitsdefinitionen*, zu. Wir könnten sie auch die Definitionen *der statistischen Theorie der Wahrscheinlichkeit* nennen. Ihren Ursprung verdankt diese englischen und holländischen Mathematikern, die im 17. Jahrhundert aus statistischen Daten versuchten, Probleme der Bevölkerungstheorie zu lösen und die Berechnung von Leibrenten-Barwerten vorzunehmen.

Die Häufigkeitsdefinitionen haben ihren Ursprung in der Beobachtung von statistischen Reihen. Die eine stammt von *R. von Mises*, der sie in zwei bedeutenden Werken entwickelt

hat, in «Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit», 1928, und in «Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung in der Statistik und theoretischen Physik», 1931. Er bezeichnet als Gegenstand seiner rationellen Wahrscheinlichkeitsrechnung *Massenerscheinungen* oder *Wiederholungsvorgänge*, bestehend aus sehr vielen Einzelementen. Aus der Beobachtung von Würfeln mit einer Münze oder besser gesagt einer symmetrischen Scheibe, deren eine Seite man «Schrift», deren andere man «Wappen» nennt und wobei man dem Ereignis «Schrift» die Zahl «1», dem Ereignis «Wappen» die Zahl «0» zuordnet, hat er das Bild einer regellosen Folge der Zahlen 1 und 0 gewonnen, zum Beispiel 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1. Er verlangt nun, daß man sich eine solche *Alternative* — wie man die Folge von Elementen nennt, die nur zwei Merkmale aufweisen können — unbeschränkt fortsetzbar denke. Überdies müssen die relativen Häufigkeiten für das Auftreten der beiden Merkmale bestimmte Grenzwerte besitzen. Diese Grenzwerte bezeichnet er dann als die mathematischen Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten der beiden Merkmale. Er stellt aber an seine Alternative noch die weitere Forderung, daß aus ihr durch sogenannte Stellenauswahl Teilfolgen gebildet werden können, in welchen die relativen Häufigkeiten für das Auftreten der beiden Merkmale wieder dieselben Grenzwerte besitzen wie in der ursprünglichen Folge. Für unsere Alternative ist es so, daß die relativen Häufigkeiten der beiden Merkmale nach dem Wert $\frac{1}{2}$ streben müssen, je mehr die Zahl der Würfe vermehrt wird. Ferner müssen die Teilfolgen, die man zum Beispiel dadurch erhält, daß man jedes zweite Element auswählt, oder indem man jedes Element auswählt, das auf das zweimalige Eintreffen von Wappen folgt, denselben Grenzwert der relativen Häufigkeit haben.

Eine solche unendliche Folge von Elementen, die zwei Merkmale aufweisen, nennt von Mises ein *Kollektiv*, und die Forderung nach der Stellenauswahl nennt er das *Regellosigkeitsaxiom* oder auch das *Prinzip vom ausgeschlossenen Spielsystem*.

Was an der Konstruktion von Mises' besonders hervorgehoben werden muß, ist, daß vorerst ein Kollektiv mit unendlich vielen Elementen vorliegen muß, bevor die Wahrscheinlichkeit eines Merkmals definiert werden kann. Sodann muß dieses Kollektiv gegen Stellenauswahl unempfindlich sein.

Es sei nur erwähnt, daß sich auch Kollektive bilden lassen für Ereignisse mit mehr als zwei Merkmalen.

Wir haben hier den Versuch einer Axiomatisierung der Wahrscheinlichkeitsrechnung vor uns, der aber nicht als vollständig geglückt bezeichnet werden kann. In erster Linie muß gesagt werden, daß wir uns wohl ein Kollektiv mit unendlich vielen Elementen *denken* können, daß wir aber in der Wirklichkeit keine solchen haben. Was die Stellenauswahl anbelangt, so müßten wir ja viele solche Auswahlen treffen, bevor wir entscheiden könnten, ob eine vorliegende unendliche Folge von Elementen ein Kollektiv darstellt oder nicht. Im übrigen ist von Mises von verschiedenen Seiten vorgeworfen worden, daß seine Theorie auf logische Widersprüche führe. Aus gegebenen Kollektivs lassen sich auf verschiedene Weise andere Kollektivs ableiten, und zwar durch Auswahl, Mischung, Teilung und Verbindung. Nach von Mises ist es Aufgabe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Wahrscheinlichkeiten innerhalb eines abgeleiteten Kollektivs aus den gegebenen Wahrscheinlichkeiten der Ausgangskollektivs zu errechnen.

Sobald wir es mit *statistischen Wahrscheinlichkeiten* zu tun haben, tritt ein neues Element in den Kreis der Betrachtung.

Bei allen Glücksspielen und den in ihnen auftretenden Wahrscheinlichkeiten spielt die Zeit keine Rolle. Verfolgen wir aber statistische Beobachtungsreihen, so verlaufen diese in der Zeit. Wenn ich zum Beispiel untersuchen will, wie viele Personen aus einer Gesamtheit sterben, so muß ich festlegen, in welchem Zeitabschnitt ich die Gestorbenen auf die zu Beginn desselben Lebenden beziehen will. Wir gelangen damit ganz von selbst auf Verhältniszahlen, die sich in bezug auf ihre Beobachtungszeit unterscheiden. Wir wollen also annehmen, daß wir zum Beispiel die Männer eines bestimmten Alters während eines Jahres beobachten und in jedem Falle beobachten, ob ein Mann am Ende des Jahres noch am Leben ist oder nicht. Selbst wenn wir annehmen, daß es uns mit Hilfe eines medizinischen Experten möglich gewesen ist, ins einzelne gehende Angaben über die Gesundheit, über den Beruf, die Gewohnheiten, die materiellen Verhältnisse zu erhalten, ist es uns unmöglich, eine exakte Voraussage über Leben oder Tod eines *bestimmten Mannes* zu machen. Die Ursachen, die zum endgültigen Resultat führen, sind viel zu zahlreich und zu kompliziert, um irgendwelche genaue Berechnung zuzulassen. Selbst ein Beobachter, der über viel weitergehende biologische Kenntnisse verfügen würde, als es zurzeit möglich ist, müßte zum selben Schluß kommen, eben wegen der Vielzahl und der Unübersichtlichkeit der Ursachen, die am Werk sind. Wir befinden uns also vor derselben Situation wie im Falle unseres Würfels. Die Gesetze, die für das Geschehen wirksam sind, sind zu wenig bekannt. Aber selbst, wenn unser Wissen größer wäre, ist die Struktur der Fälle so verwickelt, daß eine individuelle Voraussage nicht möglich ist. In vielen andern Fällen befinden wir uns vor derselben Situation, daß im Einzelfall das, was wir *Zufall* nennen, herrscht.

Denken wir nur an die Messung einer physikalischen Größe,

zum Beispiel der Länge eines Stabes oder des Gewichtes eines Körpers. Mögen wir die äußern Umstände noch so gleichmäßig als möglich halten, so werden doch zwei Beobachter nicht zum selben Resultat gelangen, ja ein und derselbe Beobachter wird bei jeder Messung ein etwas anderes Resultat erhalten. Diese Tatsache wird seit Laplace und Gauss der Wirkung einer großen Zahl kleiner störender Ursachen zugeschrieben, deren Zusammenwirken einen gewissen «Fehler» ergibt, der jede einzelne Messung beeinflusst. Der Betrag dieses Fehlers schwankt von einer Messung zur andern in unregelmäßiger Weise und verunmöglicht so, eine Voraussage über eine einzelne Messung zu machen.

Ganz ähnliche Verhältnisse treffen wir an, wenn wir Qualitätskontrollen von fabrizierten Artikeln vornehmen, handle es sich um die Länge von Schrauben, um das Gewicht eines Lebensmittels, das mit einer automatischen Waage gewogen wird, usw.

Alle die erwähnten Beispiele sind charakteristisch für große und einflußreiche Gruppen von Ereignissen, in welchen der Zufall wirkt. Sie werden denn auch in jüngerer Zeit *zufallsartige Experimente* (random experiments) genannt.

Kleine Variationen in den Anfangsbedingungen der beobachteten Ereignisse, die durch unsre Instrumente nicht festgestellt werden können, haben oft bedeutende Veränderungen im Endeffekt zur Folge. Der schwierige Charakter der die beobachteten Erscheinungen beherrschenden Gesetze kann exakte Berechnung praktisch oder theoretisch unmöglich machen. Unkontrollierbare Einflüsse durch kleine störende Faktoren können zu unregelmäßigen Abweichungen von einem vorausgesetzten «wahren Wert» führen.

Es ist klar, daß kein scharfer Unterschied zwischen diesen verschiedenen Arten von Zufälligkeit besteht. Es zeigt sich

aber, daß in all dieser Unregelmäßigkeit in den Schwankungen eine typische Form von Regelmäßigkeit hervortritt, die als Ausgangspunkt einer Definition der Wahrscheinlichkeit dienen kann.

Sobald wir nämlich unsere Aufmerksamkeit nicht auf den einzelnen Versuch richten, sondern auf die ganze Versuchsreihe, so ergibt sich eine äußerst interessante Erscheinung:

An Stelle des unregelmäßigen Verhaltens der einzelnen Ereignisse, zeigt das durchschnittliche Resultat einer langen Reihe zufallsartiger Experimente eine auffallende Regelmäßigkeit. Wir sollten dabei, wenn wir genau sein wollen, sagen, mit wenigen Ausnahmen.

Wenn wir daher *die relative Häufigkeit eines Ereignisses* verfolgen, so stellen wir in einer Versuchsreihe fest, daß mit wachsender Versuchszahl das Verhältnis $\frac{m}{n}$ in der Regel die Tendenz hat, sich mehr oder weniger einem konstanten Wert zu nähern, wenn wir mit n die Zahl der Versuche und mit m die Zahl der durch ein bestimmtes Merkmal ausgezeichneten Versuche bezeichnen.

In dieser Beziehung sind von besonderem Interesse die von I. E. Kerrich, Senior Lecturer an der Universität Witwatersrand in Johannesburg, während seiner Internierung 1941 in einem Gefangenenlager in Hald in Dänemark ausgeführten 10 000 Versuche mit einem kreisrunden Metallstückchen. Die eine Seite nannte er «Kopf», die andere «Zahl». Er bezeichnet mit m die Zahl der in n Würfeln erschienene Anzahl «Kopf» und fand folgende Ergebnisse seiner Versuche¹:

¹ Die Zahlen sind entnommen der Tab. 2, S. 14, des Buches «An experimental introduction to the theory of probability» by J. E. Kerrich, Belgisk Import Compagni, Copenhagen, 1950.

n	m	$\frac{m}{n}$
1000	502	0,502
2000	1013	0,507
3000	1510	0,504
4000	2029	0,507
5000	2533	0,507
10000	5067	0,507

Diese Stabilität der relativen Häufigkeit in einer langen Versuchsreihe eines vom Zufall abhängigen Ereignisses wurde schon oft nachgewiesen. Wir können daher mit *Cramér*² folgende Feststellung machen, obschon ja eine solche Aussage weder durch Versuche bewiesen noch widerlegt werden kann:

Jedem Ereignis E, welches mit einem zufallsartigen Experiment \mathcal{E} verbunden ist, sollten wir eine Zahl P zuordnen können, so daß in einer langen Folge von Wiederholungen von \mathcal{E} die relative Häufigkeit von E ungefähr gleich P ist.

Wir haben damit eine Umschreibung des Begriffes *statistische Regelmäßigkeit* gefunden, der die empirische Basis der Theorie der Statistik bildet.

Die vorstehende Formulierung ist zu wenig scharf. Zu einer Präzisierung gelangen wir, wenn wir eine *mathematische Theorie* der Erscheinungen, die statistische Regelmäßigkeit zeigen, entwickeln.

Bestätigt sich nämlich in einer gewissen Gruppe von beobachtbaren Vorgängen eine Regelmäßigkeit, so können wir versuchen, eine mathematische Theorie des Gegenstandes zu entwickeln. Diese Theorie kann als *mathematisches Modell* der empirischen Tatsachen angesehen werden, welche unsere Beobachtungen darstellen.

² Vgl. Kap. 13 u. 14 von «Mathematical Methods of Statistics» by *Harald Cramér*, Princeton University Press 1946.

Man wählt als Ausgangspunkt einige der hauptsächlichsten und einfachsten Züge der im Beobachtungsmaterial festgestellten Regelmäßigkeit. Diese drücken wir in vereinfachter und idealisierter Form als mathematische Sätze aus, die wir als *Axiome* unserer Theorie zu Grunde legen. Von diesen Axiomen aus gewinnt man dann eine Anzahl Sätze durch rein logische Deduktion, ohne irgend welche weitere Bezugnahme auf die Erfahrung. Das logisch verträgliche System solcher, auf axiomatischer Grundlage gewonnenen Sätze bildet die mathematische Theorie.

Zwei klassische Beispiele dieser Art sind die Geometrie und die analytische Mechanik. Geometrie zum Beispiel ist ein System rein mathematischer Sätze, dazu bestimmt, ein mathematisches Modell einer Gruppe empirischer Tatsachen zu sein, die mit der Lage und der Gestalt der Körper im Raum zusammenhängen. Es beruht auf einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Axiomen, die ohne Beweis eingeführt werden. Sind die Axiome einmal gewählt, so kann das ganze System der geometrischen Lehrsätze auf rein deduktivem Wege gewonnen werden. In der Wahl der Axiome ließen sich die Schöpfer von den Regelmäßigkeiten leiten, die ihnen die Erfahrung geliefert hatte.

In der Wahl der Axiome ist man in gewisser Weise frei, und so gibt es denn auch verschiedene Geometrien, die euklidische und die nicht-euklidischen. Jede davon ist auf ihrem eigenen Axiomensystem aufgebaut und bildet ein Gebäude von logisch widerspruchsfreien Sätzen.

In ähnlicher Weise bildet die analytische Mechanik ein mathematisches Modell für beobachtete Tatsachen, die mit dem Gleichgewicht und der Bewegung von Körpern zusammenhängen.

Jeder Satz in einem solchen System ist *wahr* im mathematischen Sinn des Wortes, sobald er in logisch korrekter Weise von den Axiomen abgeleitet ist. Es muß aber mit aller Deutlichkeit hervorgehoben werden, daß kein einziger Satz einer solchen mathematischen Theorie etwas *beweist* über die *wirklichen* Dinge. Die Punkte, Geraden und Ebenen der reinen Geometrie sind nicht die Dinge, die wir aus der Erfahrung kennen. Die reine Theorie gehört allein der gedanklichen Sphäre an und handelt von abstrakten oder idealen Objekten, die vollständig definiert sind durch ihre Eigenschaften, die ihnen die Axiome verleihen. Für diese Dinge allein sind die Sätze der Theorie richtig und vollständig wahr. Aber kein Satz über solche rein begrifflichen Dinge kann je einen logischen Beweis für Eigenschaften der wahrnehmbaren Dinge unserer Erfahrung liefern. Mit mathematischen Argumenten ist es grundsätzlich unmöglich, physische Tatsachen zu beweisen.

Der Satz der euklidischen Geometrie, daß in einem Dreieck die Winkelsumme 180° ist, ist streng richtig für ein Dreieck, wie die reine Geometrie es definiert. Daraus folgt keineswegs, daß bei der Messung der Winkelsumme in einem wirklichen Dreieck sich 180° ergibt, so wenig als aus den Sätzen der klassischen Mechanik abgeleitet werden kann, daß die Sonne und die Planeten notwendig sich in Übereinstimmung mit dem Newtonschen Gravitationsgesetz bewegen.

Gewisse Sätze einer mathematischen Theorie können aber an der Erfahrung überprüft werden. So kann der euklidische Satz von der Winkelsumme im Dreieck überprüft werden durch Messungen, die an wirklichen Dreiecken ausgeführt werden. Wenn wir mit Hilfe systematischer Überprüfung finden, daß die nachprüfbaren Konsequenzen einer Theorie mit genügender Genauigkeit mit den vorhandenen empirischen Tatsachen übereinstimmen, dann fühlen wir uns mehr oder weni-

ger berechtigt zu der Annahme, daß eine gewisse Ähnlichkeit zwischen unserer mathematischen Theorie und der Struktur der wahrnehmbaren Welt besteht. Wir nehmen dann weiter an, daß die Übereinstimmung zwischen Theorie und Erfahrung auch für künftige Ereignisse gültig sei und sogar für Konsequenzen der Theorie, die noch nicht der direkten Nachprüfung unterworfen wurden, und wir lassen unsere Handlungen durch diese Erwartung leiten. Obschon es keinen *logischen Beweis* gibt, daß die Winkelsumme in einem wirklichen Dreieck gleich 180° ist, halten wir es *praktisch für sicher*, daß unsere Messungen eine Winkelsumme ergeben, die *ungefähr* diesem Wert entspricht. Wir glauben aber auch, daß dieselbe praktische Übereinstimmung sich für irgend einen andern Satz der euklidischen Geometrie ergeben wird, wenn wir ihn durch Versuche überprüfen.

Die praktische Gewißheit, die wir von einem Satz der euklidischen Geometrie haben, wird verschieden sein von derjenigen über den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Die «Güte» der Übereinstimmung, die wir vernünftigerweise erwarten, wird nicht immer dieselbe sein. Während in gewissen Fällen die feinsten Instrumente keine Abweichung von Theorie und Erfahrung aufzeigten, gibt es andere Fälle, in denen ein «Gesetz» nur für die Hauptzüge der beobachteten Tatsachen gilt, wobei die Abweichungen als «Fehler» oder «Störungen» bezeichnet werden.

Wenn eine mathematische Theorie eine mehr oder weniger beständige Übereinstimmung mit den Tatsachen ergibt, so gewinnt sie *praktischen Wert*, ganz unabhängig vom rein mathematischen Interesse, das sie verdient.

Der hauptsächlichliche Anwendungsbereich einer mathematischen Theorie dient der *Beschreibung*, der *Analyse* und der *Voraussage*.

Durch das kopernikanische System kann zum Beispiel die Menge der astronomischen Beobachtungen über die Bewegung der Planeten in gedrängter Form beschrieben werden.

Die Resultate einer Theorie werden als Werkzeuge einer wissenschaftlichen Analyse der beobachteten Erscheinungen verwendet. Das allgemeine Prinzip, das für diese Anwendungen leitend ist, kann etwa wie folgt formuliert werden: «Eine Theorie, welche mit der Wirklichkeit nicht gut übereinstimmt, muß abgeändert werden.» Soll der Einfluß eines besondern Faktors auf eine Erscheinung untersucht werden, so können wir zum Beispiel eine Theorie aufstellen, wonach dieser ohne Einfluß auf die Erscheinung ist und dann die Konsequenzen dieser Theorie mit unsern Beobachtungen vergleichen. Finden wir dabei in einem gewissen Punkt einen deutlichen Widerspruch zwischen Theorie und Erfahrung, so veranlaßt uns das, unsere Theorie zu ergänzen, um den vernachlässigten Einfluß zu berücksichtigen.

Endlich können wir die Theorie dazu verwenden, um die Ereignisse vorauszusagen, die sich unter gegebenen Umständen ereignen. Ein Beispiel solcher Voraussage ist die Vorausberechnung einer Sonnenfinsternis durch einen Astronomen. Vorausberechnungen, aber viel weniger sichere, finden wir in der mathematischen Bevölkerungstheorie, in welcher Methoden entwickelt werden, um die zukünftige Bevölkerungszahl zu ermitteln.

Um nun zum mathematischen Begriff der Wahrscheinlichkeit auf statistischer Grundlage zu kommen, erinnern wir uns der von Kerrich mitgeteilten Zahlen. Folgen wir weiter Cramér, so können wir sagen, daß die relative Häufigkeit in unserer Versuchsreihe mit zunehmender Versuchszahl mit praktisch genügender Gewißheit angenähert einer festen Zahl P

gleich ist (im Beispiel 0,507). In der mathematischen Theorie der Wahrscheinlichkeit deuten wir daher diese Zahl wie folgt:

Wenn von einem Ereignis E in bezug auf ein Experiment \mathcal{E} gesagt wird, seine Wahrscheinlichkeit sei gleich P, dann hat das lediglich folgende Meinung: Es ist in einer langen Reihe von Wiederholungen des Experimentes \mathcal{E} praktisch sicher, daß die relative Häufigkeit von E annähernd gleich P ist.

Die Zahl P, die hier als Wahrscheinlichkeit eingeführt wird, ist also nichts anderes als das begriffliche Gegenstück der empirischen relativen Häufigkeiten. Was besonders hervorgehoben werden muß, ist der Umstand, daß einmal die Art des zufallsartigen Experimentes \mathcal{E} umschrieben werden muß und ferner das Ereignis E. (Zum Beispiel besteht bei den Untersuchungen von Kerrich \mathcal{E} im Werfen der Metallscheibe, E im Nachobenliegen der Seite «Kopf».)

Es seien noch einige Bemerkungen hinsichtlich des Verhaltens der Zahl P gemacht. Relative Häufigkeiten sind echte Brüche, und daher muß die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses zwischen 0 und 1 liegen. Kann ein Ereignis E nie eintreten, so muß seine Wahrscheinlichkeit Null sein. Daraus kann nun nach der Häufigkeitstheorie nicht geschlossen werden, daß ein Ereignis, dessen Wahrscheinlichkeit Null ist, notwendig ein unmögliches Ereignis ist. Die Interpretation von P als relative Häufigkeit sagt dann nur, daß diese für große n näherungsweise gleich Null sei, so daß bei sehr langer Versuchsreihe das Ereignis E nur in einem sehr kleinen Prozentsatz aller Fälle eintreten wird. Wenn wir zum Beispiel 100mal eine Münze werfen, so wird eine ununterbrochene Folge von 20mal «Kopf» sehr unwahrscheinlich sein, noch unwahrscheinlicher 50mal nacheinander «Kopf». Die letztgenannte Wahrscheinlichkeit ist zum Beispiel $2^{-50} = 10^{-15}$, eine Zahl also, die erst an der fünfzehnten Stelle nach dem Komma eine Eins hat.

Praktisch ist dieser Wert gleich Null, aber in einer sehr langen Versuchsserie von je 100 Würfeln könnte das Ereignis doch einmal eintreten.

Wenn aber der Versuch nur einmal ausgeführt wird, so darf als *praktisch sicher* gelten, daß das Ereignis nicht eintritt.

Wir haben hier das Analogon zu unserer Feststellung hinsichtlich einer kontinuierlichen Wahrscheinlichkeitsverteilung bei Verwendung der klassischen Definition der Wahrscheinlichkeit, wo wir festgestellt haben, daß einem Punkt keine Wahrscheinlichkeit zukommt, daß dagegen eine Wahrscheinlichkeit dafür besteht, daß der Punkt in einem, wenn auch noch so kleinen, Intervall liegt.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn das Ereignis gewiß ist, wenn es also bei jedem Versuch eintritt. So ist es zum Beispiel sicher, daß beim Spiel mit einem Würfel eine der sechs Würfelseiten nach oben zu liegen kommt. Die Möglichkeit, daß der Würfel auf einer Kante oder einer Ecke liegen bleibt, kann als praktisch ausgeschlossen gelten. Wenn wir wissen, daß $P = 1$ ist, so dürfen wir daraus aber nur schließen, daß das Ereignis E in einer langen Versuchsreihe in fast allen Versuchen eintritt. Dasselbe gilt, wenn P sehr nahe an Eins liegt, wenn also gilt $1 - \varepsilon < P < 1$, wo ε eine sehr kleine Zahl ist. Ist E ein Ereignis dieser Art, dann kann gesagt werden, daß in einem einzigen Versuch es *praktisch sicher* ist, daß E eintritt.

Auf diesen Grundannahmen baut Cramér dann seine Theorie auf drei Axiomen auf, wobei er den Begriff der zufallsartigen Variablen verwendet, die er im allgemeinen Fall als Punkt oder Vektor in einem k -dimensionalen Raum deutet und die Wahrscheinlichkeit als Funktion auf einer Borel-Menge definiert. Wir wollen hier auf die sehr speziellen mathematischen Fragen nicht weiter eingehen.

Lediglich hinsichtlich der zufallsartigen Variablen sei bemerkt, daß eine solche sich von einer gewöhnlichen Variablen dadurch unterscheidet, daß sie jeden Wert nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen kann. So bilden die Augenzahlen eines Würfels eine zufallsartige Variable, die nur die 6 Werte 1, 2, 3, 4, 5 und 6 annehmen kann, einen jeden mit der Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{6}$. Für die Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung sind nun einige wenige Sätze von großer Bedeutung, und zwar unabhängig von der Definition der Wahrscheinlichkeit. In erster Linie ist der *Satz von Bernoulli* zu erwähnen, den dieser nach seinen eigenen Angaben in der «*Ars conjectandi*» nach mehr als zwanzigjährigen Bemühungen gefunden hat. Der Satz ist eine Bestätigung der intuitiven Vermutung, daß die relative Häufigkeit eines Ereignisses, für dessen Eintreffen eine feste Wahrscheinlichkeit besteht, in einer langen Reihe von Wiederholungen desselben Versuches, um beliebig wenig von dieser Wahrscheinlichkeit abweicht. Dies ist die moderne Formulierung des Satzes. Bernoulli selbst hat ihn etwas anders formuliert. Der Satz ist als das *Gesetz der großen Zahlen* bezeichnet worden. Es muß aber ausdrücklich festgehalten werden, daß wesentliche Voraussetzung ist, daß die Wahrscheinlichkeit P für das Eintreffen des Ereignisses, das man beliebig oft wiederholt, konstant sei.

Das einfachste Modell für solche wiederholten und voneinander unabhängigen Versuche bilden die Züge aus einer Urne mit weißen und schwarzen Kugeln, die in einem konstanten Mischungsverhältnis $p : q$ stehen. p entspricht dabei der Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E . Pro Zug wird eine Kugel gezogen und nachher wieder zurückgelegt. Vor jedem weiteren Zug wird die Urne gut durchgemischt. Ist die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E also $p = \frac{1}{2}$, dann liefert dieses Urnenschema die nämliche Verteilung für die gezogenen Kugeln, wie

die Verteilung für «Kopf» und «Zahl» bei der Ausführung derselben Zahl von Würfeln mit einer Münze. Die Gesamtheit der Wahrscheinlichkeiten, die den möglichen Ergebnissen einer Versuchsreihe zugeordnet ist, heißt ihre Verteilung. Insbesondere heißt die Verteilung, die den Ergebnissen einer Alternative zugeordnet ist, *die Binomialverteilung* und ein an sich einfacher mathematischer Ausdruck gestattet, die Wahrscheinlichkeit für jedes beliebige Ergebnis zu berechnen (vgl. die Figur am Schluß).

Aus der Binomialverteilung läßt sich *die Normalverteilung* gewinnen, etwa auch Gaußsche oder Laplacesche Verteilung genannt. Gauß hat sie für seine Theorie der Beobachtungsfehler hergeleitet, und lange Zeit glaubten die Statistiker, jede statistische Verteilung lasse sich durch die Normalverteilung darstellen. Besonders Messungen von Körperlängen und Brustumfängen lassen sich recht gut durch die Normalverteilung darstellen. Auch bei geodätischen und bei physikalischen Messungen ist das Gaußsche Fehlergesetz zutreffend. Bekanntlich liegt ihm die Annahme zu Grunde, daß eine große Zahl von unabhängigen Elementarfehlern wirksam sei, die sowohl positiv als auch negativ sein können und wobei die kleinen Fehler überwiegen. Der Gedanke ist reizvoll, daß bei einer statistischen Verteilung, die der Normalverteilung folgt, die Abweichungen vom Mittelwert als Meßfehler betrachtet werden können. Es ist dann gerade so, wie wenn die Individuen, die vom Mittelwert abweichen, falsch gemessen worden wären.

Eine Verteilung, die immer mehr an Bedeutung gewonnen hat, ist die sogenannte *Poissonsche Verteilung*. Vom französischen Mathematiker D. S. Poisson (1781—1840) durch Grenzübergang aus der Binomialverteilung gewonnen, ging sie mit der Bezeichnung «Das Gesetz der kleinen Zahlen» in die Fachliteratur ein. Sie lieferte die Darstellung für die Verhältnisse

sogenannter seltener Ereignisse, wie zum Beispiel für die Todesfälle in der preußischen Armee durch Hufschlag, von Selbstmorden unter Kindern, von Drillingsgeburten. Sie erwies sich als zutreffend in der Feuerversicherung oder in der Krankenversicherung für gewisse Krankheiten. Heute hat sie an Bedeutung dadurch gewonnen, daß man sie verwendet für die Darstellung von diskontinuierlichen zufallsartigen, zeitlichen Vorgängen, wie den Zerfall radioaktiver Substanzen, die Zahl von Anrufen oder von falschen Verbindungen in einer Telephonzentrale. Aber auch für die Darstellung von zufälligen Verteilungen von Punkten im Raum kann die Poisson'sche Verteilung verwendet werden, so für die Verteilung von Einschlägen von Fliegerbomben oder von Bakterien auf einer Petri-Platte.

Alle Verteilungen sind durch sogenannte Parameter charakterisiert, die drei erwähnten durch *den Durchschnitt* und *die Streuung*.

Wenden wir uns nun der Frage der wissenschaftlichen Bedeutung der Wahrscheinlichkeitstheorie zu.

Von überragender Bedeutung ist die Wahrscheinlichkeitsrechnung für die Entwicklung der modernen statistischen Prüfverfahren. In vielen Fällen stellt sich das Problem wie folgt: Wir haben eine Reihe von n beobachteten Werten einer Variablen zur Verfügung, eine sogenannte Stichprobe. Die Stichprobe denken wir uns entstanden durch zufällige Auswahl aus einer aus unendlich vielen Elementen bestehenden Grundgesamtheit. Wir möchten nun entscheiden, ob diese Variable mit guten Gründen als zufallsartige Variable betrachtet werden kann mit einer Wahrscheinlichkeitsverteilung von gegebenen Eigenschaften. In gewissen Fällen ist die hypothetische Verteilung der Grundgesamtheit vollständig gegeben. Wir können zum Beispiel fragen, ob unsere Stichprobe durch zufallsartige

Ziehungen aus einer Grundgesamtheit gewonnen wurde, die normal verteilt ist, deren Durchschnitt also Null und deren Streuung 1 ist, entsprechend der standardisierten Normalverteilung. In andern Fällen kennen wir eine gewisse Klasse von Verteilungen, und wir fragen uns, ob unsere Stichprobe aus einer Grundgesamtheit gezogen wurde, deren Verteilung zu der gegebenen Klasse gehört.

Den Mathematikern ist es gelungen, die Verteilungen für gewisse Parameter in Stichproben aus Grundgesamtheiten mit gegebenen Verteilungen zu finden. So ist zum Beispiel bekannt, daß die Durchschnitte von Stichproben aus einer normal verteilten Grundgesamtheit ebenfalls normal verteilt sind mit demselben Durchschnitt wie die Grundgesamtheit und mit

einer Streuung, die proportional $\frac{1}{\sqrt{N}}$ der Streuung der

Grundgesamtheit ist, wobei mit N die Zahl der Versuche bzw. Beobachtungen in der Stichprobe bezeichnet wird. Es läßt sich nun die Wahrscheinlichkeit angeben, mit welcher die Durchschnitte aus Stichproben gleichen Umfanges innerhalb vorgegebene Schranken fallen. Da ich die Verteilungsfunktion kenne, so kann ich das Intervall berechnen, in welchem zum Beispiel 95 % oder 99 % oder 999 ‰ der Werte der Durchschnitte aus den Stichproben liegen müssen. Das Ereignis, dessen Wahrscheinlichkeit ich hier kenne, ist eine Stichprobe, deren Durchschnitt in einem gegebenen Intervall liegt. Da dafür eine Wahrscheinlichkeit nahe «1» besteht, so wird das Ereignis bei einem Versuch fast sicher eintreten. Liegt der in der Stichprobe beobachtete Durchschnitt außerhalb, so sagt man, die Abweichung sei *wesentlich* und verwirft die Annahme, daß die Stichprobe aus der hypothetischen Grundgesamtheit stamme. Der Wert der Schranke, die sogenannte Sicherheits-

schwelle, ist Ermessensfrage. Man wählt sie in der Regel so, daß, 5 %, bzw. 1 %, in gewissen Fällen 1 ‰ der Stichproben größere Werte für den Durchschnitt ergeben. Eine Sicherheitschwelle von 5 % bedeutet daher, daß auf 20 Stichproben gleichen Umfangs eine einen größeren Unterschied aufweisen wird. Er wird dann als *wesentlicher Unterschied* betrachtet, obschon er nur zufällig sein kann. Bei 1 % nehme ich in Kauf, auf 100 Stichproben ein Fehlurteil zu fällen.

Der Zürcher Astronom Wolf hat 20 000 Versuche mit zwei Würfeln gemacht³. Der eine davon, als weißer bezeichnet, wies folgende Augenzahlen auf:

1	2	3	4	5	6
3250	3445	2899	2837	3643	3926

Es stellt sich nun die Frage: Weichen die beobachteten Häufigkeiten nur zufällig von den theoretischen ab, oder sind die Abweichungen wesentlich, d. h. war der Würfel nicht «richtig»? Ein idealer Würfel müßte ja jede Augenzahl 3333mal zeigen. Die Frage kann einwandfrei beantwortet werden. Mit Hilfe des beobachteten Durchschnitts der Augenzahlen, der 3,59780 ist gegenüber 3,5 für einen idealen Würfel und mit der Streuung $\sigma_{\bar{x}} = 0,012$, läßt sich die Abweichung des beobachteten Durchschnitts vom theoretischen für die standardisierte Normalverteilung mit Hilfe einer Tafel berechnen. Sie ergibt sich zu $x = 8,15$, d. h. die Abweichung ist 8,15mal so groß wie die Streuung der Verteilung der Stichprobe. Nun ist für die standardisierte Normalverteilung mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,01 oder 1 % nur eine Abweichung von $x = 2,576$ zu erwarten. Eine Serie von 20 000 Würfeln eines idealen Würfels mit einer Abweichung vom 8,15fachen der Streuung wird also

³ Vgl. A. Linder, «Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure». Verlag Birkhäuser, Basel, 1945. S. 46 ff.

viel seltener als einmal in 100 Serien eintreten. Der weiße Würfel war daher nicht einwandfrei, d. h. er wich zu sehr von einem idealen ab.

Mit Hilfe derselben Tafel können wir auch die Zahl der Würfe angeben, die notwendig ist, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von 99 % angenommen werden kann, daß die Abweichung vom Durchschnitt in 99 von 100 Serien zwischen 3,4 und 3,6 liegen soll. Wir können somit die Zahl der Würfe für eine Serie berechnen, die genügt, um den Würfel zu prüfen. Sie ergibt sich zu $N = 1935$. Dabei haben wir zu erwarten, daß wir in je 100 Fällen einmal einen Würfel als schlecht beurteilen, trotzdem er einwandfrei ist, lediglich weil die Abweichung vom Mittelwert größer als $\pm 0,1$ ausfällt, was ja durchaus möglich ist. Sie haben hier ein Beispiel dafür, wie ein Fabrikant von Würfeln die Qualität seiner Produktion überprüfen kann.

Von großer Bedeutung sind die Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung für die Ausgleichung von Sterbetafeln, insbesondere für die Beurteilung der Güte der Ausgleichung. Hier ist der sogenannte Chiquadrat-Test von größter Wichtigkeit. Er stammt von Karl Pearson, dem bedeutenden englischen Statistiker, und dient zur Überprüfung einer Hypothese. Es ist Pearson gelungen, zu zeigen, daß in großen Stichproben die Verteilung von χ^2 unabhängig ist von der Verteilung der Grundgesamtheit. Auch hier gelingt es nun, Schranken anzugeben, innerhalb welcher χ^2 für Stichproben gegebenen Umfanges liegen muß. Ich kann dann wiederum entscheiden, ob meine Stichprobe aus einer gegebenen Grundgesamtheit stammt oder nicht.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auf eine besonders interessante Anwendung dieses Verfahrens für die Beurteilung der Sterblichkeitsunterschiede in der schweizerischen Bevölkerung nach Regionen aufmerksam machen. In verdienstvoller

Weise hat das Eidgenössische Statistische Amt sechs regionale Sterbetafeln aufgestellt, für die Bevölkerung der deutsch- und der französischsprachigen Kantone und für den Kanton Tessin. Dabei zeigten sich nun erhebliche Unterschiede, sowohl in den mittleren Lebenserwartungen als auch im Verlauf der einjährigen Sterbewahrscheinlichkeiten⁴.

Als Hauptmerkmal ergab sich bei einem Vergleich der verschiedenen Sterbetafeln bis ins sechste Lebensjahrzehnt hinein eine niedrigere Sterblichkeit der Deutschschweizer beiderlei Geschlechts. Nachher ist die Sterblichkeit bei beiden Geschlechtern in den übrigen Landesteilen niedriger, insbesondere im Tessin. Bemerkenswert hoch ist die Sterblichkeit der Welschschweizer beider Geschlechter zwischen den Altern 20 und 60.

Prof. Wegmüller hat nun, mit Hilfe des χ^2 -Testes untersucht, ob diese Sterblichkeitsunterschiede zufällig sind oder gesichert⁵.

Statistisch gesicherte Unterschiede ergeben sich zwischen den deutsch- und den französisch-sprachigen Kantonen bei den 0- bis 4jährigen Knaben und den 0- bis 9jährigen Mädchen. Als wesentlich stellte sich die Übersterblichkeit im französischen Landesteil für die 25- bis 54jährigen Männer heraus und für die 15- bis 49jährigen Frauen, mit Ausnahme der beiden Altersgruppen der 30- bis 34-, bzw. 40- bis 44jährigen. Ebenso zwischen den deutsch-sprachigen Kantonen und dem Kanton

⁴ «Schweizerische Volkssterbetafeln 1931/41 und 1939/44». Stand und Entwicklung der Sterblichkeit in der Schweiz. *Eidg. Statistisches Amt. Statistische Quellenwerke der Schweiz* — Heft 232, Reihe Bk 4, Bern, 1951. Vgl. Tab. 21—26, S. 40—45.

⁵ Vgl. die Tab. 2 in «Schweizerische Volkssterbetafeln 1939/44 nach Landesteilen». *Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker*, Band 52, Heft 2, S. 133.

Tessin in den Altern 0—4 und 70—79 bei beiden Geschlechtern. Zwischen den französisch-sprachigen Kantonen und dem Kanton Tessin in den Altern 55—59 und 70—74 für das weibliche Geschlecht.

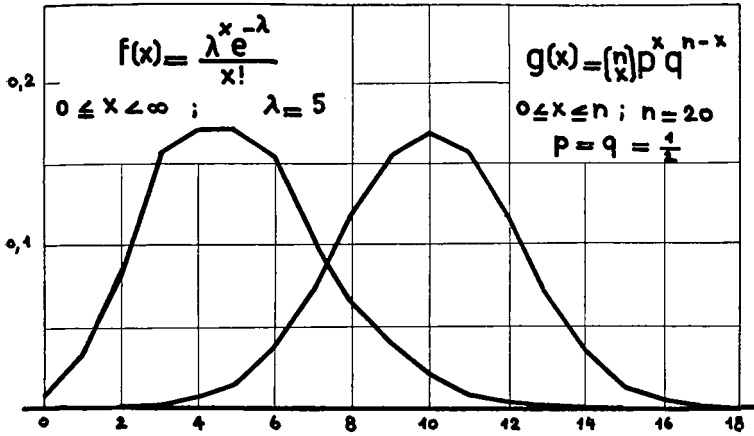
Über die Gründe, welche die Sterblichkeitsunterschiede zwischen den Landesteilen hervorrufen, erhält man durch die Betrachtung der *Todesursachen* einigen Aufschluß. Die höhere Säuglingssterblichkeit der Westschweiz und des Tessins kann nicht einer bestimmten Todesursache zugeschrieben werden; es handelt sich um eine allgemeine Erhöhung dieser Sterblichkeit. Die hohe Mortalität der 20- bis 60jährigen Westschweizer ist vornehmlich eine Folge der Tuberkulose und der Selbstmorde, zu denen häufigere Sterbefälle, verursacht durch Rheuma, Störungen des Stoffwechsels und der inneren Sekretion, sowie von Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane treten. Bei den über 60jährigen Deutschschweizern sind die Todesfälle infolge Krebs, Arteriosklerose, Hirnschlag und Altersschwäche häufiger als in der übrigen Schweiz. Die tieferen Gründe der regionalen Sterblichkeitsunterschiede lassen sich kaum nur statistisch fassen und messen. Klimatische und topographische Eigenheiten eines Gebietes, seine wirtschaftliche und soziale Struktur, die Lebensweise der Bevölkerung, Erbverhältnisse und andere Einflüsse sind ebenfalls von Bedeutung.

Wir haben hier ein interessantes Beispiel dafür, wie die auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung fußende mathematische Statistik zur Klärung von Verhältnissen beiträgt, die ohne sie gar nicht befriedigend entschieden werden könnten.

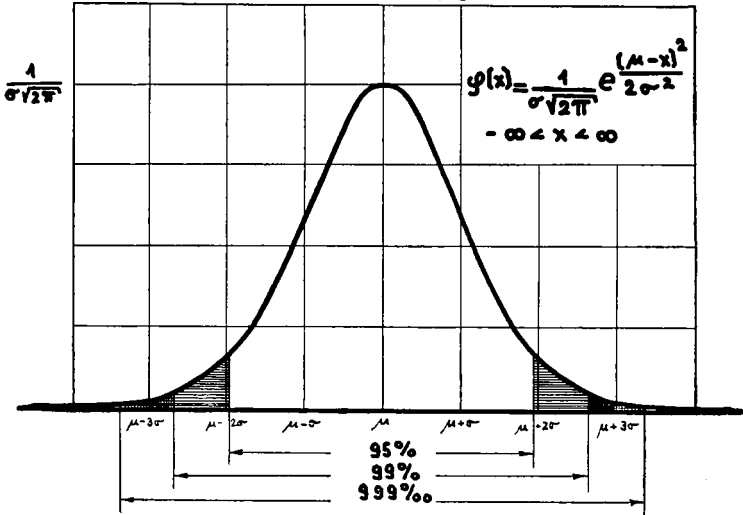
Denken wir überdies an die ausgedehnte Verwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie in der modernen Physik, in der Quantentheorie und in der Thermodynamik, so erkennen wir ihre außerordentliche Bedeutung für die gesamte Entwicklung

der wissenschaftlichen Erkenntnis. Dabei wird diese Bedeutung keineswegs beeinträchtigt durch den Umstand, daß über die Definition des Begriffes noch keine Einigkeit unter den Wissenschaftlern herrscht. Es darf als ein Glück bezeichnet werden, daß für die Anwendung der Theorie die Definition des Begriffes ohne besondere Bedeutung ist. Der kritische Geist der Wissenschaft wird vielleicht einmal eine vollständige Klärung des Begriffes der mathematischen Wahrscheinlichkeit bringen. Wenn wir berücksichtigen, daß die Lehre von der Wahrscheinlichkeit ein noch verhältnismäßig junger Zweig der mathematischen Wissenschaft ist, und wenn wir bedenken, wie lange es brauchte, bis die Geometrie von Euklid axiomatisiert wurde, dann dürfen wir der weiteren Entwicklung zuversichtlich entgegenblicken. In dieser Zuversicht werden wir bestärkt, wenn wir uns vergegenwärtigen, was dieser junge Zweig der Wissenschaft durch die Methoden der mathematischen Statistik zur Förderung vieler andern Wissenschaften und der wissenschaftlichen Schlußweise bereits beigetragen hat.

Poisson'sche Verteilung Binomialverteilung



Normalverteilung $\varphi(x)$



Bericht über das Studienjahr 1951/52

(15. Oktober 1951 bis 14. Oktober 1952)

erstattet vom abtretenden Rektor Prof. D. Dr. A. Debrunner

Dem abtretenden Rektor liegt als letzte Amtshandlung die Pflicht ob, das mannigfaltige Leben der Universität während des abgelaufenen Studienjahres am geistigen Auge vorüberziehen zu lassen, die wichtigsten Ereignisse und Zahlen festzuhalten und dem Jahr seinen Platz im geschichtlichen Ablauf anzuweisen.

I. Der Lehrkörper und seine Tätigkeit

1. Der Bestand

a) Todesfälle

Wir hatten diesmal das Glück, daß uns kein amtierender Kollege durch den Tod entrissen wurde. Dagegen beklagen wir den Hinschied dreier betagter, in den Ruhestand getretener Kollegen; es sind: Theodor Oskar Rubeli, weiland Ordinarius an der veterinär-medizinischen Fakultät, seit 1931 im Ruhestand, Kurt Kottmann, weiland Extraordinarius an der

medizinischen Fakultät, seit 1947 im Ruhestand, Robert Burri, weiland Honorarprofessor an der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, seit 1937 im Ruhestand. Dazu kommt ein Ehrendoktor der juristischen Fakultät, Paul Baumann. Wir gedenken dieser Verstorbenen in aufrichtiger Teilnahme und in Dankbarkeit für die Dienste, die sie seinerzeit der Universität und der Wissenschaft geleistet haben.

In doppelter Hinsicht wurde die Universität betroffen durch den Hinschied von Regierungsrat Dr. Leo Merz. Als Mitglied der kantonalen Regierung hat er von 1918—1928 die Erziehungsdirektion innegehabt und damit auch die Interessen der Universität gewahrt, und diese hat ihm den Dank für die wohlwollende und vornehme Art, wie er es getan hat, durch die Verleihung des juristischen und des philosophischen Dokortitels zum Ausdruck gebracht.

b) Rücktritte

Es traten von ihrem Lehramt an unsrer Universität zurück die Herren Andreas Alföldi, ao. Prof. für alte Geschichte, auf den Herbst 1952, infolge einer ehrenvollen Berufung an die Universität Basel, ferner Robert Isenschmid, ao. Prof. für innere Medizin, Karl Weber, ao. Prof. für Zeitungskunde, und Franz Joseph Portmann, Lektor für Handelstechnik und Methodik des handelswissenschaftlichen Unterrichts. Unsre besten Wünsche begleiten die scheidenden Kollegen.

c) Ernennungen

In den Lehrkörper traten neu ein die Herren Friedrich Georg Houtermans, vorher ao. Prof. in Göttingen, als ordentlicher Prof. für Experimentalphysik und Direktor des Physikalischen Instituts, als Nachfolger für den in den Ruhestand

getretenen Professor Heinrich Greinacher; ferner Otto Homburger als Honorarprofessor für Kunstgeschichte des Mittelalters, Emilio Albisetti mit einem Lehrauftrag für Bankwesen und Bankpolitik, und Walter Thalmann als Lektor für Finanzsysteme der Sozialversicherung und Probleme der sozialen Unfallversicherung.

d) Beförderungen

Befördert wurden:

zu ordentlichen Professoren die ao. Professoren Walter Weber an der vet.-med. Fakultät, Albert Schüpbach an der med. Fakultät;

zu außerordentlichen Professoren die Privatdozenten Max Welten an der phil.-nat. Fakultät als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Walter Rytz, Walter Wegmüller an derselben Fakultät; Toni Gordonoff, Professor am zahnärztlichen Institut, zum außerordentlichen Professor an der med. Fakultät;

das Extraordinariat von Werner Nowacki an der phil.-nat. Fakultät wurde zum vollamtlichen erweitert und dem Träger die Leitung einer Abteilung für Kristallographie und Strukturlehre übertragen;

zum Honorarprofessor wurde ernannt der PD Otto Morgenthaler an der vet.-med. Fakultät; einen Lehrauftrag erhielt PD Kurt von Fischer an der phil.-hist. Fakultät und für das Sommersemester 1952 der PD Heinz Schilt an der phil.-nat. Fakultät.

Der Universität widerfuhr die hohe Ehre, daß der außerordentliche Professor für Sozialpolitik und besondere Gebiete des Genossenschaftswesens an der jur. Fakultät, Herr Dr. rer. cam. Max Weber, auf den 1. Januar 1952 zum Bundesrat

gewählt wurde. Wir wünschen ihm für das besonders schwierige und verantwortungsvolle Amt des Finanzministers Gesundheit, Kraft, Mut und Erfolg und freuen uns, daß er seine Lehraufgabe an unsrer Universität nur unterbrechen, nicht endgültig aufgeben will.

e) Auswärtige Lehraufträge

Zur Übernahme auswärtiger Lehraufträge neben der Berner Tätigkeit wurden ermächtigt der Ordinarius der jur. Fakultät Alfred Amonn für das Wintersemester in Zürich, und der Ordinarius der phil.-hist. Fakultät Willi Theiler für einen Teil des Sommersemesters in Freiburg i. Ue.

f) Entlastung

Herabsetzung der Pflichtstundenzahl für ein Jahr wurde bewilligt dem Ordinarius für Schweizergeschichte Hans von Greyerz im Hinblick auf eine wissenschaftliche Publikation für das Jubiläumsjahr 1953.

g) Habilitationen

Die *venia docendi* wurde verliehen:

an der jur. Fakultät den Herren Dr. Siegfried Frey für wissenschaftliche Zeitungskunde und praktische Journalistik und Dr. Max Kummer für Zivilprozeßrecht sowie für schweizerisches Obligationenrecht und Handelsrecht,

an der med. Fakultät Herrn Dr. Hugo Aebi für Physiologische Chemie,

an der phil.-hist. Fakultät Herrn Dr. Hans Ryffel für Philosophie mit besonderer Berücksichtigung der Rechts- und Staatsphilosophie.

Die *venia docendi* von Dr. Rudolf Probst für Finanz- und Wirtschaftsrecht an der jur. Fakultät wurde erweitert durch Clearingsrecht und Verwaltungslehre.

An der phil.-hist. Fakultät verzichtete Dr. Albert Bruckner auf seine *venia docendi* für allgemeine Geschichte des Mittelalters.

Zu Lektoren wurden ernannt die Herren Lic. rer. pol. Ernst Gerhardt für Handelstechnik und Methodik des handelswissenschaftlichen Unterrichts und Fürsprecher Albert Krebs für das neuerrichtete Lektorat für Kriminalistik.

h) Beurlaubungen

Es wurden beurlaubt für beide Semester der EO. Jakob Robert Schmid und der PD Robert Morgenthaler, für das WS. die Privatdozenten Hans Bietenhard, Hermann Hostettler, Curt Rommel und Egon Wildbolz, für das SS. die Ordinarien Georg Schmid und Ernst Gaugler, der EO. Bundesrat Max Weber (auch weiterhin vorläufig auf unbestimmte Zeit) und die Privatdozenten Heinrich Hintenberger, Ernst Strehler und Ulrich Neuenschwander. Kürzere Beurlaubungen können hier übergangen werden.

i) Gesamtbestand des Lehrkörpers

In den beiden Semestern zählte der Lehrkörper der Universität 68 (70) ordentliche und 59 (63) außerordentliche Professoren, 7 (9) Honorarprofessoren, 77 (78) Privatdozenten, 15 (15) Lektoren, 4(5) Dozenten mit Lehrauftrag, dazu an der Lehramtsschule einen Direktor und 10 Dozenten, Lektoren und Lehrer; zusammen 241 (251) Lehrkräfte. Im Ruhestand befanden sich 36 (37) Dozenten.

2. Die Tätigkeit des Lehrkörpers

a) Statistisches

Die Haupttätigkeit der Dozenten im Rahmen der Universität besteht in der Abhaltung von Vorlesungen, Übungen, Seminarien, Praktika, Kliniken, Polikliniken und Exkursionen. Sie wird in den Vorlesungsverzeichnungen allgemein sichtbar. Im Wintersemester wurden 638 verschiedene Vorlesungen, Übungen usw. angezeigt, abgehalten 630; im Sommersemester waren die Zahlen 640 bzw. 636. In den letzten 30 Jahren ist das Angebot um etwa 35 % gestiegen. Ein Vergleich mit der Erhöhung der Zahl der immatrikulierten Studierenden und der Professoren ergibt die vielleicht überraschende, aber auch etwas beruhigende Tatsache, daß die Prozentzahlen fast genau dieselben sind. Aufschlußreich ist aber der Unterschied zwischen den Ordinarien und den Extraordinarien: die ersten sind von 62 nur auf 65 gestiegen (d. h. um 5 %), die letztern von 30 auf 59 (um 97 %). Stellt man noch fest, daß die Privatdozenten von 73 nur auf 78 (um 7 %), die Lektoren von 9 auf 26 (um 189 %) vermehrt sind, so ergibt sich, daß die Vermehrung der Dozentenstellen zwar im ganzen genommen mit der Vermehrung der Studierenden Schritt gehalten und so die Erhöhung der Zahl der Vorlesungen usw. bewirkt hat, daß aber diese hocherfreuliche Bereicherung der Universität fast ausschließlich auf das — finanziell weniger begünstigte — Konto der Extraordinarien und Lektoren entfällt. Als Mitglied der phil.-hist. Fakultät kann ich mich nicht enthalten, diese sehr roh errechnete statistische Studie mit der Bemerkung zu schließen, daß meine Fakultät mit der Vermehrung der Extraordinarien von 3 auf 12 und der Lektoren von 0 auf 7 in dieser — wenig kostspieligen — fachlichen und sachlichen Bereicherung weit an

der Spitze marschiert! Oder anders ausgedrückt, daß hier besonders viele alte Lücken aufgefüllt werden mußten.

b) Antrittsvorlesungen

Es wurden nur zwei Antrittsvorlesungen gehalten: am 3. November sprach Dr. Johann Jakob Stamm, Ordinarius an der evang.-theol. Fakultät, über «Israel und die Mythologie seiner Umwelt»; am 3. Mai der Privatdozent an der phil.-hist. Fakultät Dr. Hans Gustav Keller über «Entstehung und Grundgedanken der Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten von Amerika».

c) Weitere Vorlesungs- und Vortragstätigkeit der Dozenten

Die sieben im Wintersemester von unsrer Sonderkommission unter der unermüdlichen Leitung von Prof. Ziegler veranstalteten *akademischen Vorträge* in der Aula fanden zum Teil sehr zahlreiche Hörer. Wie immer beteiligten sich zahlreiche Dozenten an den Vorträgen auf dem Land, die vom Bernischen Hochschulverein veranstaltet werden, und an den Kursen der mit uns durch eine Delegation eng verbundenen Volkshochschule. Die Vortragenden stellen sich damit in den Dienst der vornehmen Pflicht der Universität, dem Berner Volk einigen Anteil an den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung und am methodischen Unterricht zu geben und dadurch auch das Verständnis für die Aufgaben und Erfordernisse einer Universität zu stärken, was jetzt im Hinblick auf die künftige Abstimmung über das neue Universitätsgesetz im Großen Rat und im Volk von besonderer Wichtigkeit ist. (Über die auswärtigen Gastvorlesungen von Berner Dozenten wird nachher berichtet.)

d) Prüfungen und Promotionen

Über die Prüfungen und Promotionen, die von den allermeisten Studierenden und vielleicht noch mehr von ihren Eltern ersehnt und oft ersorgt werden und für manche Dozenten eine sehr beträchtliche zeitliche Belastung bilden, gibt die folgende Statistik Auskunft:

Durch eine staatliche Abschlußprüfung erhielten die Berechtigung zur Ausübung des Berufs

als evangelische Pfarrer	7 Studierende
als christkatholischer Pfarrer	1 Studierender
als Fürsprecher	26 Studierende
als Notare	16 Studierende
als Handelslehrer	2 Studierende
als Ärzte	59 Studierende
als Zahnärzte	11 Studierende
als Apotheker	10 Studierende
als Tierärzte	14 Studierende
als Gymnasiallehrer	15 Studierende
als Sekundarlehrer	42 Studierende

im ganzen 203 Studierende

Durch ein wissenschaftliches Examen an einer der Fakultäten sind promoviert worden

zum Dr. jur.	37 Studierende
zum Dr. rer. pol.	42 Studierende
zum Dr. med.	51 Studierende
zum Dr. med. dent.	4 Studierende
zum Dr. pharm.	4 Studierende
zum Dr. med. vet.	12 Studierende
zum Dr. philosophiae an der phil.-hist. Fakultät	21 Studierende

zum Dr. philosophiae an der phil.-nat.			
Fakultät	22 Studierende		
		im ganzen	193 Dokorate 193
zum Licentiatum jurisprudentiae	17 Studierende		
zum Licentiatum rerum politicarum	38 Studierende		
zum Licentiaten an der phil.-nat.			
Fakultät	1 Studierender		
		im ganzen	56 Lizentiaturen 56
		im ganzen Fakultätsabschlußprüfungen	249

Im ganzen Abschlußprüfungen überhaupt 452!

Wir möchten dieser großen Schar junger Leute, die wir aus der Schulung ins Leben und in den Beruf entlassen, den heißen Wunsch mitgeben, daß sie mit diesen Abschlußprüfungen die Türen zum ernstesten und aufrichtigsten Suchen nach der Wahrheit, wie es ihnen ihre Dozenten durch Lehre und Leben leuchtend vor Augen stellen wollten, nicht schließen, sondern sich im Geist echter Wissenschaftlichkeit und warmer Menschlichkeit allem Wahren, Guten und Schönen offen halten und nie vergessen, welche große Verantwortung gegenüber Volk und Vaterland und Menschheit ihnen der Vorzug der genossenen akademischen Bildung auferlegt.

Die starke durchschnittliche Erhöhung des Lebensalters, wie sie sich in den letzten Jahrzehnten herausgebildet hat, wirkt sich auch in der Erhöhung der Zahl der Erneuerung von Doktordiplomen aus. Die Fälle, die uns bekannt wurden, sind folgende:

jur. Fakultät: Ernst Brand, Anwalt in Lausanne,
 med. Fakultät: Franz Galli, Spezialarzt für Chirurgie in
 St. Gallen,

vet.-med. Fakultät: Ignaz Engelmann, Regierungsveterinär-
 rat a. D. in Mainz,
 und H. t' Hoen, Regierungstierarzt a. D. in 's Gravenhage,
 phil.-nat. Fakultät: Oskar Decker, Chemiker in Schlanstedt
 (Deutschland).

II. Studentenschaft

1. Todesfälle

Aus dem Kreis der Studierenden sind verschieden: Walter Rieben, stud. jur., im Alter von 27 Jahren, Ernst Boss, stud. phil.-hist., Sekundarlehrer, im Alter von 47 Jahren, Ernst Hans Brägger, Dr. rer. pol. und stud. jur., im Alter von 45 Jahren, Daniel von Jenner, stud. jur., im Alter von 25 Jahren, stud. rer. pol. Adolf Walcher durch Unglücksfall. Wir nehmen herzlichen Anteil an der Trauer der Angehörigen dieser Studierenden, die teils vor dem hoffnungsvollen Abschluß ihrer Berufsausbildung standen, teils neben ihrem Beruf das Bedürfnis zur Weiterbildung an der Universität empfanden.

2. Bestand der Studentenschaft

Die Anzahl der Studierenden betrug:

	Wintersemester 1951/52	Sommersemester 1952
immatr. Schweizer	2 178 (207 weibl.)	2 045 (196 weibl.)
immatr. Ausländer	297 (33 weibl.)	283 (42 weibl.)
Auskultanten	198 (132 weibl.)	188 (122 weibl.)
Gesamtzahl der Hörer	2 673 (372 weibl.)	2 516 (360 weibl.)

Diese Gesamtzahlen sind gegenüber den entsprechenden Semestern des Vorjahres um 150 (79 weibliche), bzw. 162 (5 weibliche) gesunken.

Neu immatrikuliert wurden im Wintersemester 372 (im Vorjahr 74 mehr), im Sommersemester 166 (im Vorjahr 4 weniger).

Der Frequenzrückgang setzt die Entwicklung der letzten Jahre fort. Läßt man die fluktuierende Zahl der Auskultanten außer Betracht und vergleicht man die Zahl der Immatrikulierten der immer etwas stärker besetzten Wintersemester in den letzten 20 Jahren, so ergibt sich folgendes lehrreiche Bild: von 1540 im Winter 1931/32 steigt die Zahl im Winter 1935/36 auf über 2000 an; die weitere Zunahme erreicht 1947/1948 mit 2640 den bisher höchsten Stand; dann folgt ein Wiederabsinken bis auf 2475 im letzten Winter. Dieses mehrjährige Abflauen des Zudrangs zu unsrer Universität dürfte als eine gesunde Erscheinung betrachtet werden; es ist unter anderem eine Folge der Erleichterung des Studiums im Ausland.

Der Heimat nach machen unter den immatrikulierten Schweizern die Berner immer noch die Hälfte aus; unter den Bürgern anderer Kantone marschierten im letzten Winter die Zürcher mit 151 an der Spitze; die Aargauer folgten mit 147, die Solothurner mit 121. Unter den Ausländern stehen die Vereinigten Staaten mit 105, bzw. 98 voran; es folgen die Deutschen mit 62 und die Israeli mit 26, bzw. 23.

Die Verteilung der Studierenden nach Fakultäten gibt zu keinen besondern Bemerkungen Anlaß. Sie gestaltete sich folgendermaßen:

Fakultäten	Wintersemester 1951/52			
	Immatrikulierte		Auskultanten	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
evang.-theologische	44	(2)	9	(4)
christkath.-theologische ..	14	(0)	5	(4)
juristische	1 004	(57)	15	(0)
medizinische	615	(61)	16	(7)

Fakultäten	Wintersemester 1951/52			
	Immatrikulierte		Auskultanten	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
vet.-medizinische	97	(1)	0	(0)
phil.-historische	387	(100)	142	(114)
phil.-naturwissenschaftliche	314	(19)	11	(3)

Fakultäten	Sommersemester 1952			
	Immatrikulierte		Auskultanten	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
evang.-theologische	48	(3)	4	(4)
christkath.-theologische ..	10	(0)	3	(2)
juristische	940	(59)	24	(0)
medizinische	563	(59)	12	(8)
vet.-medizinische	89	(1)	0	(0)
phil.-historische	362	(95)	131	(104)
phil.-naturwissenschaftliche	316	(21)	14	(4)

3. Tätigkeit und Veranstaltungen

Das studentische Leben außerhalb der Hörsäle und Institute ist in den verschiedenen Ländern außerordentlich verschieden. Der extreme Individualismus des Schweizers, besonders des Deutschschweizers, hat zur Folge, daß das studentische Gemeinschaftsleben an unsern deutschschweizerischen Universitäten wohl am schwächsten in der ganzen Welt entwickelt ist. Gewiß liegt die Ursache zum Teil in der Tatsache, daß der allergrößte Teil unsrer Studierenden in der Universitätsstadt selbst seinen Wohnsitz hat oder jeden Tag oder alle paar Tage nach Hause fahren kann und deshalb das Bedürfnis nach Wohnheimen für Studierende sehr gering ist. Umso dankenswerter sind die Bemühungen der offiziellen Gesamtorganisation der

Studentenschaft und ihrer Untergruppen, den Studierenden Gelegenheit zu geselligem Beisammensein und zu kameradschaftlicher Zusammenarbeit zu bieten und so etwas wie ein Bewußtsein einer akademischen Gemeinschaft zu wecken.

Daß die geschäftlichen Delegiertenversammlungen gewöhnlich nicht gerade große Begeisterung hervorrufen, wäre noch verständlich. Freilich gingen just im abgelaufenen Jahr an den Delegiertenversammlungen vom 11. Dezember und vom 29. Januar die Wogen der Erregung sehr hoch, indem eine Oppositionsgruppe die Geschäftsführung des engern Vorstandes so heftig angriff, daß dieser demissionierte und durch einen neuen ersetzt werden mußte, wobei der Vorsitz dem stud. phil. hist. Reinhold de Quervain zufiel. Seither haben sich die Wogen geglättet und der «Berner Student», das Organ der Studentenschaft, dessen Verlagswechsel bei jener Revolution die Hauptrolle gespielt hatte, ist aus mehreren Bewerbern heraus dem Verlag Paul Haupt übergeben worden, der das Blatt schon vorher fast 20 Jahre lang herausgegeben hatte. Zum Glück hat das Blatt selber unter der geschickten Leitung des stud. rer. pol. Max Ernst Hodel die Krise ohne Schaden überstanden.

Aus der Tätigkeit der Untergruppen sei einiges hervorgehoben:

Das Amt für Kunst und Kultur veranstaltete am 11. Februar ein Konzert des Russischen Seminars von Freiburg i. B. in unserer Aula; der Rektor sprach einige Begrüßungsworte, und die Hörer, worunter auch einige Studenten waren, standen stark im Bann der russischen Volkslieder, die in der Ursprache in vollendeter Lebendigkeit vorgetragen wurden.

Einen zweiten musikalischen Genuß bot uns am 30. März ein von den Singstudenten veranstaltetes Chorkonzert finnischer Akademiker in der Aula.

Der Filmklub der Studentenschaft vermittelte den Studierenden unentgeltlich die Bekanntschaft mit einer beträchtlichen Zahl ausländischer, auch der Qualität nach beachtlicher Filme; der Inhalt der vom Rektor besuchten reichte von pseudomoralischer Schwüle bis zur befreienden Grotteske.

Das Auslandsamt lud die Ausländer am 26. Januar und am 3. Juli zu einem Abend in der «Inneren Enge» ein. Wäre es nicht denkbar, daß neben solchen Anlässen, die sich fast ganz im Tanz (mit entsprechender «Musik») erschöpfen, auch andere Formen der Kameradschaft versucht würden, zum Beispiel Ausspracheabende, besondere Vorträge, gemeinsame Wanderungen?

Die Freistudentenschaft bot wiederum einem akademischen und einem weiteren Publikum durch ihre Vorträge reichlich Gelegenheit, hervorragende Gelehrte und Schriftsteller, besonders des Auslands, kennen zu lernen.

Am meisten tat sich natürlich die Sportkommission hervor. Der Rektor ließ sich vertreten bei den Winterhochschulmeisterschaften unsrer Universität in Zweisimmen am 17. Februar durch Prof. Nitschmann, bei denen in St. Moritz vom 12. bis 16. März durch Prof. Hahnloser. Beim internationalen Fußballkampf der Universität Bern gegen die Freie Universität Berlin siegten in Berlin die Berner; sie gewannen auch die schweizerischen Hochschulmeisterschaften im Boxen am 16. und 17. Februar in Bern. Dem Leichtathletiktreffen Köln-Heidelberg-Bern in Bern machte der Rektor einen kurzen Besuch.

Der traditionelle Uni-Ball fand am 1. Dezember im Bellevue unter tatenloser Anwesenheit des rektorlichen Ehepaars statt; es konnte davon als Reingewinn der schöne Betrag von Franken 7200.— dem Hochschulfonds überwiesen werden, der dem Präsidenten der Studentenschaft für Unterstützungszwecke zur Verfügung steht.

Der Corporationsconvent bot sein farbenprächtiges Bild übungsgemäß bei der Jahresfeier der Universität in der Aula und beim anschließenden Kommers im Kornhauskeller, ferner am 12. Februar durch den Fackelzug zu Ehren der verstorbenen Dozenten und Kommilitonen, wobei der Rektor und wenige Kollegen bei tüchtigem Schneefall mitzogen.

Die Studentenvereinigung Corda Fratres stellte im Juni im Ateliertheater Werke junger Tessiner Maler aus; die Grüße der Universität überbrachte Prof. Huggler. Der Rektor folgte der Einladung der Romania Bernensis zum Vortrag eines jurassischen Separatistenführers; da der Rektor nicht Altberner ist, bot die anschließende freie Aussprache beiderseits keine psychischen Hindernisse. Die Statuten der neugegründeten «Bürgerlichen Hochschulgruppe» wurden vom Senatsausschuß genehmigt.

Der vor etwa 15 Jahren vom damaligen Studentenberater, Pfarrer Dr. Emil Blum, gegründete «Ausschuß zur Durchführung akademischer Skiwochen» führte drei Skiwochen durch; die vom 3.—10. März in Davos leitete Prof. Dettling, die gleichzeitige am Eigergletscher Prof. Nitschmann, die vom 10.—17. März ebenda Assistenzarzt Dr. Schertenleib. Die Teilnehmerzahl ging von 30 bis 67.

Gesamtschweizerische Studentenorganisationen boten uns durch Tagungen in Bern Gelegenheit zur Fühlungnahme, so die Generalversammlung des schweizerischen Klinikerverbands am 6./7. Juni, der der Rektor beiwohnen konnte, Prorektor Klaesi als Ehrenpräsident diente; der Prorektor vertrat die Universität am Schweizerischen zahnärztlichen Klinikertag im Dezember.

Der Rektor begrüßte am 25. Juni im Rosengarten eine Gruppe von Geschichtsstudenten aus Freiburg i. B., die eine Studienreise zu den schweizerischen Zähringerstädten mach-

ten; am 17. Juli sprach er zu einer vom Verein Schweizerischer Studentenschaften betreuten Reisegesellschaft amerikanischer Studierender, die von unsrer Studentenschaft ins Zofingerhaus und zu einem Mittagessen im Volkshaus eingeladen war.

4. Hilfskassen

Dem Bericht der Kommission der Darlehens- und Stipendienkasse für das Jahr 1951 ist zu entnehmen, daß auf 178 bewilligte Gesuche hin als Darlehen Fr. 26 750.—, als Stipendien Fr. 55 470.— ausgerichtet wurden und daß pro Semester der Durchschnitt der Stipendien Fr. 340.—, der der Darlehen Fr. 686.— betrug. Der ganzen Kommission sei für ihre große Mühewaltung im Namen der Universität und besonders im Namen der Studierenden der wärmste Dank ausgesprochen, insbesondere dem Kassenführer, Hochschulverwalter Dr. Haerry, und last not least Prof. Werner Näf, der als Präsident die Fälle nicht als «Fälle», sondern als verständnisreiche Beratung und Hilfe an Menschen behandelte.

Einige Verbesserungen in den Statuten der Studentenkrankenkasse wurden von der Erziehungsdirektion genehmigt.

5. Studentenheim

Die Genossenschaft Berner Studentenheim steht vor großen Veränderungen. Die Raumnot im jetzigen Heim ruft nach einer Erweiterung, und dazu sind vermehrte Mittel nötig. Geplant ist die Umwandlung der Genossenschaft in eine Stiftung und die Erweiterung des Baus. Die Mittel sollen durch eine weitere Lotterie aufgebracht und die kantonalen Behörden sollen um eine Beihilfe angegangen werden. Dem Anbau stehen vorläufig Servitutsschwierigkeiten entgegen, so daß der gewohnte Betrieb vorerst weiter geht. Dem Präsidenten der

Genossenschaft, Herrn Direktor Buchli, sei für seine unermüdblichen Anstrengungen für die Beseitigung aller Schwierigkeiten der beste Dank ausgesprochen.

6. Hochschulpfarramt

Der evangelische Hochschulpfarrer, Dr. Carl Neidhart, entfaltete im gewohnten Rahmen seine mannigfache dankenswerte Tätigkeit. Er hielt sechs akademische Gottesdienste in der Kapelle des Burgerspitals ab, leitete eine Pfingstfreizeit in Zimmerwald und veranstaltete gemeinsam mit der evangelisch-theologischen Fakultät einen Vortrag von Dr. Egon Hessel, V. D. M., aus Deutschland, über «Kirche und Theologie im heutigen Japan». Im Dezember und August besuchte er jeweils mehrere Tage die Studenten im Schweizerischen Hochschulsanatorium in Leysin. Durch beide Semester hindurch wurde zusammenhängendes Bibelstudium am Johannesevangelium und am Jakobusbrief getrieben.

Die schweizerische Vereinigung der «Groupes bibliques universitaires» hielt im November an unsrer Universität eine Studentenevangelisation ab.

III. Beziehungen der Universität nach außen

Es ist kein Wunder, daß das allgemeine Bedürfnis der Welt, nach der lokalen und geistigen Zerreißung im letzten Krieg und angesichts der neuen Aufspaltung in eine westliche und östliche Hälfte den internationalen Verkehr im Rahmen des noch Möglichen in verstärktem Maß wieder aufzunehmen, sich auch bei den Universitäten Unterstützung sucht und daß auch der Zusammenhalt innerhalb unsres eigenen Landes dadurch neu belebt worden ist.

1. Delegationen

So sind die Einladungen zu auswärtigen Universitäts- und Akademiefeiern und zu wissenschaftlichen Kongressen offenbar noch im Wachsen begriffen.

An der 200-Jahrfeier der vom Berner Albrecht von Haller gegründeten Akademie der Wissenschaften in Göttingen am 9. und 10. November überreichte der Rektor eine lateinische Glückwunschartik; die Festrede hielt unser Kollege Prof. Alexander von Muralt über «Albrecht von Haller und die Physiologie».

An der 275-Jahrfeier der Universität Innsbruck am 5. Juni übergab als Vertreter des Rektors Prof. Otto Funke ebenfalls eine lateinische Adresse; ebenso an der 425-Jahrfeier der Universität Marburg am 28./29. Juni Prof. Alexander Beck, der Ehrensator dieser Universität ist.

Der Université Laval in Quebec (Kanada) wurde zu ihrem 100-Jahrjubiläum eine französische Adresse zugesandt.

Der Rektor vertrat die Universität an zwei Feiern in Schaffhausen: am 3. Januar wurde dort des 200. Geburtstags des Schaffhauser Historikers Johannes von Müller gedacht, und drei Monate später weihte die weltberühmte Firma Georg Fischer in dem von ihr erworbenen und stilgerecht erneuerten Kloster Paradies bei Schlatt die von ihr gesammelte und den wissenschaftlichen Studien zugänglich gemachte «Eisenbibliothek» ein. Am 1.—6. September nahm der Rektor am 7. internationalen Linguistenkongreß in London als Delegierter der Universität und zugleich als Fachmann teil und führte dabei in zwei Sitzungen den Vorsitz.

Sonst wurden an wissenschaftliche Kongresse abgeordnet: Prof. Hahnloser an den Kongreß Cristianesimo e Ragione di Stato in Rom und an den Internationalen Kunsthistoriker-

kongreß in Amsterdam, Prof. Bandi an den Internationalen Kongreß für Anthropologie und Ethnologie in Wien, Prof. Hadwiger an das Internationale Mathematikertreffen in Salzburg, Prof. Huttenlocher an den 19. Internationalen Geologenkongreß in Algier, Prof. Geering an den Internationalen Kongreß für Kirchenmusik in Bern, Prof. Mercier an den Internationalen Kongreß über theoretische und angewandte Mechanik in Istanbul, Prof. Alföldi an den Epigraphikerkongreß in Paris, Prof. Gigon an den Internationalen Kongreß für Papyrologie in Genf, Prof. J. J. Stamm an den 12. Orientalistentag in Bonn, Prof. Dickenmann an den Internationalen Kongreß für Namenforschung in Uppsala, Direktor Pulver an den Internationalen Kongreß «Schule und Demokratie» in Wien. Prof. Mercier nahm auch als Experte der Schweiz am Kongreß über Gleichberechtigung von Examina und Titeln in Paris teil.

Zu einer großen Anzahl von Veranstaltungen, die in unsrer Universität oder sonst in Bern stattfanden, wurde die Universität eingeladen, was dem Rektor Gelegenheit zu Einblicken in die verschiedensten wissenschaftlichen, kulturellen, künstlerischen, humanitären und kommerziellen Fachgebiete bot. Es sind der zeitlichen Reihenfolge nach folgende Anlässe: die Vernissage der Fresken des Malers Traffelet im Klubraum des Theodor-Kocher-Instituts, die Jahrestagung der Internationalen Akademie für Philosophie (Thema: Sinn und Geist der Menschenrechte), die Wintersitzung des Stiftungsrats der Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der Bernischen Hochschule, die 25-Jahrfeier der Bernischen Radiumstiftung, die Eröffnung der Ausstellung «Gesundes Volk», die Eröffnung der Ausstellung des Rilke-Archivs in der Landesbibliothek, der von der Nationalen schweizerischen Unesco-Kommission veranstaltete Vortrag von Prof. Tommaso Casti-

glioni über «Leonardo da Vinci, génie universel», die Generalversammlung der Radiogenossenschaft Bern, die von der Israelitischen Kultusgemeinschaft veranstalteten Vorträge des «Centre de documentation juive contemporaine» und des «Comité mondial pour l'érection du tombeau du martyr juif inconnu», die Braille-Feier des Schweizerischen Blindenvereins, die 100-Jahrfeier der Kartenfirma Kümmerly & Frey, die Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, die Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Psychologie verbunden mit einem internationalen Rorschach-Kongreß, die Übergabe einer wertvollen Büchersammlung durch die Witwe des verstorbenen Indischen Gesandten Desai an die Landesbibliothek, die wissenschaftliche Sitzung der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften. Der Rector designatus vertrat die Universität bei der Feier «100 Jahre Schweizerisches Nachrichtenwesen» und bei der Mitgliederversammlung der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker. An der hiesigen Ostertagung der in England domilzierten Studiorum Novi Testamenti Societas durfte der Rektor als fachlich Nahestehender völlig teilnehmen und zugleich die Grüße der Universität überbringen.

Der Rektor wurde auch zu Empfängen fremder Gesandtschaften eingeladen; so von Portugal, Venezuela, den Vereinigten Staaten, Spanien, Indonesien und der Volksrepublik China.

Besondere Hervorhebung verdient die Heranziehung der Universität und des fachlich an Indien interessierten Rektors zu den Veranstaltungen anlässlich des Besuchs des indischen Vizepräsidenten Dr. Sarvapalli Radhakrishnan, der selber ein Vertreter der philosophischen Wissenschaft ist. Das lebhafteste Interesse der neu zur Selbständigkeit gelangten Staaten Asiens für die Geistesbildung der alten Welt bekundete sich auch

darin, daß sowohl der genannte indische Vizepräsident als auch der Gestandte Indonesiens, Exzellenz Dr. Helmi, unserer Universität einen offiziellen Besuch abstatteten und sich über ihre Verhältnisse orientieren ließen.

Der Prorektor vertrat den Rektor bei der Feier der Bürgerpartei in Bern bei Anlaß des Rücktritts von Bundesrat von Steiger und der Wahl von Regierungsrat Dr. Feldmann zum Nachfolger.

2. Gastvorlesungen und Austausch

Das Wiederaufleben und die Intensivierung der internationalen Verbindungen von Universität zu Universität bekundet sich namentlich in den zahlreichen Gastvorlesungen und -vorträgen hin und her.

Elf auswärtige Gäste sprachen bei uns in einem oder zwei Vorträgen: Mme. Claire Préaux aus Brüssel über das Thema: «Sur les pistes des caravanes antiques», Prof. Richard Alewyn aus Köln über das Thema: «Der Geist des Barocktheaters», Prof. Wolfgang Clemen aus München über «Shakespeare und die Technik des Dramas», Dr. phil. habil. A. Rust aus Kiel über «Die früheste Wiederbesiedlung Nordeuropas während der ausklingenden Eiszeit», Prof. Friedrich Gerke aus Mainz über «Die vorkonstantinische christliche Wandmalerei», Prof. W. Süss aus Freiburg i. B. über «Einige neuere Ergebnisse über ebene und räumliche Eibereiche», Prof. Antonio Tovar, Rektor der Universität Salamanca, über «Las Lenguas indigenas de América» (womit ändern Tages ein Mittagessen in der spanischen Gesandtschaft verbunden war), Prof. Alfred Senn, ein Schweizer von der Universität Philadelphia, über «Beziehungen des Baltischen zum Germanischen und Slavischen» und im Deutschen Seminar über «Germanische und deutsche Lehnwörter im Litauischen», Prof. Gerhard Albrecht aus Marburg über

«Naturwissenschaft — Technik — Sozialwissenschaften», Prof. Irwin Edman von der Universität Columbia über das Thema: «Discussion of the Comparative Culture of Europe and the United States of America as seen by an American Philosopher», und endlich Prof. Richard Behrendt, zurzeit Leiter der Technical Assistance Mission der UNO in Paraguay über die Themata: «Wandlungen der Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur im zeitgenössischen Latein-Amerika» und «Das Studium der Demokratie im Lichte der politischen Soziologie».

Von Berner Dozenten sprachen auf ausländische Einladungen hin: PD Schär an der theologischen Fakultät der Universität Marburg a. L., Prof. Frauchiger an der Freien Universität in Berlin, Prof. H. Huber auf Einladung durch die Universitäten Köln, Bonn und Münster in Bad Meinberg, PD Bindschedler im Institut des Hautes Etudes in Genf, Prof. Dettling in Paris am 24. Internationalen Kongreß gegen den Alkoholismus, PD Reubi am Französischen Internistenkongreß in Brüssel, am Deutschen Internistenkongreß in Wiesbaden und am Centre d'études et de recherches endocrinologiques in Paris, PD Strauss vor der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, Prof. Hahnloser am Schweizerischen Institut in Rom und in der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres in Paris, Prof. Funke am internationalen Linguistenkongreß in London, Prof. Meili an einem Kurs der Hochschule für internationale pädagogische Forschung in Frankfurt a. M., Prof. Mercier in Frankfurt, Mainz und Saarbrücken und am Max-Planck-Institut für Chemie, Prof. Schopfer unter anderem am Centre Européen Universitaire de Nancy und an der Universität Zürich, PD Baumgarten-Tramer an der Universität Ljubljana (in Verbindung mit der Organisation des dortigen neuen Psychotechnischen Instituts), Prof. Wyrsch an der Psychiatrischen Klinik und an der Escuela

Judicial in Madrid, Prof. Huttenlocher in Leoben (Steiermark) an der Montanistischen Hochschule und in Wien vor der Mineralogischen und der Geologischen Gesellschaft und am Mineralogischen Institut der Universität.

Durch den seit vielen Jahren bestehenden Studentenaustausch Schweiz—USA kamen vier Berner Studenten in die Vereinigten Staaten: Fürsprech Egon Würsten an die Yale-Universität, Dr. phil. Georg Luck an die Universitäten Harvard und Yale, Dr. phil. Ernst Rufener an die Universität Princeton und Gymnasiallehrer Bernard Wilhelm an das New York Teachers College; dafür studierten bei uns zwei Amerikanerinnen: S. Anderson aus Washington (Juristin) und M. S. Mecagni aus Quincy (Mass.; Philologin).

Von verschiedenen andern Ländern, sogar von weit entlegenen, sind Anregungen für Studenten- und Professorenaustausch an die schweizerischen Universitäten ergangen; die Organisation wird wie beim Austausch Schweiz—USA auf gesamtschweizerischem Boden zu suchen sein.

Erwähnt sei noch, daß an der amerikanischen Gesandtschaft in Bern eine Vermittlungsstelle für Auskünfte und Beziehungen akademischer Art zwischen der Schweiz und den Vereinigten Staaten besteht; sie wird jeweilen von einem auf Zeit beurlaubten amerikanischen Professor geleitet.

3. Ehrungen von Berner Dozenten

Das wissenschaftliche Ansehen, das unser Lehrkörper genießt, kommt in zahlreichen Ehrungen aller Art vonseiten inländischer und noch mehr ausländischer Institute, Akademien und Gesellschaften zum Ausdruck.

Von den Dozenten der medizinischen Fakultät wurde Prof. von Muralt Dr. ès sciences h. c. von Lausanne und Dr. of

science h. c. von Manchester, Prof. Glanzmann Ehrenmitglied der Wiener Gesellschaft der Kinderärzte und der Gesellschaft der Schweizer Pädiater, Prof. Robert korrespondierendes Mitglied der italienischen dermatologischen Gesellschaft, Prof. Saeggerer Ehrenmitglied der italienischen Gesellschaft für Gastroenterologie; PD Minder wurde von der Faraday Society und von einer Kommission der deutschen Röntgengesellschaft zu Vorträgen eingeladen; Prof. Wyrsh wurde auswärtiges Mitglied der Société Médico-Psychologique in Paris.

Von der veterinärmedizinischen Fakultät war Prof. Schmid im Sommersemester als tierärztlicher Experte der FAO (Food and Agriculture Organisation) der UNO in Finnland, um bei der Errichtung der tierärztlichen Hochschule von Finnland mitzuwirken. Prof. Steck besuchte als Delegierter des Internationalen Tierseuchenamts Forschungslaboratorien in den Vereinigten Staaten. Prof. Flückiger wurde Ehrenmitglied der Stuttgarter Tierärztlichen Gesellschaft und Veterinär-Konsulent der FAO. PD Carnat erhielt in feierlicher Sitzung der Académie d'Agriculture de France in Paris die Silbermedaille für 1952 für seine Arbeit: «Le fer à cheval à travers l'histoire et l'archéologie».

Zwei Dozenten der philosophisch-historischen Fakultät erhielten Literaturpreise: PD Hofer erhielt von der Erziehungsdirektion auf den Vorschlag der Kommission zur Förderung des bernischen Schrifttums den Literaturpreis für sein Buch: «Bern. Die Stadt als Monument», und der Lehrbeauftragte Dr. Hans Zbinden den Preis der Schweizerischen Schillerstiftung für sein kulturkritisches Schaffen und von der bernischen Erziehungsdirektion den Literaturpreis des Kantons Bern für sein Werk: «Welt im Zwielficht». Frau PD Baumgarten wurde vom Internationalen Arbeitsamt zum ehrenamtlichen Mitglied seines Komitees für Frauenarbeit ernannt.

Unter den Dozenten der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät wurde Prof. Baltzer Dr. h. c. der Universität Straßburg und korrespondierendes Mitglied der Bayerischen Akademie, Prof. Schopfer korrespondierendes Mitglied der Académie internationale d'Histoire des Sciences und auswärtiges Mitglied der Société de Pathologie comparée. Prof. Mercier nahm als einer der Vertreter des Bundesrats an den Vorbereitungen zur Gründung des Europäischen Kernphysikalischen Laboratoriums teil.

IV. Behörden und Organisatorisches

1. Erziehungsdirektion

Wenn wir nun zu den Behörden und zum Organisatorischen übergehen, so steht da naturgemäß in der ersten Linie der mit dem 1. Januar dieses Jahres eingetretene Wechsel in der Leitung der Erziehungsdirektion, der obersten Universitätsbehörde. Mit diesem Datum ging Herr Dr. Markus Feldmann, der fünf Jahre hindurch kantonaler Erziehungsdirektor war, als Bundesrat in die allerhöchste Behörde unsres Landes über. Er hatte im Amt des Erziehungsdirektors, neben dem er auch noch die Kirchendirektion verwaltete, seine ungeheure Arbeitskraft und -freude eingesetzt. Es waren nicht Jahre des ruhigen, unproblematischen Fortsetzens eines fast von selber laufenden Betriebs. Die Universität reichte ihm am 1. August 1947 eine große, von Prof. Paul Casparis, dem Rektor des Jahres 1945/1946, verfaßte, sehr umfangreiche Denkschrift über «Die Aufgaben der Universität und ihre derzeitige und zukünftige Bewältigung» ein. Herr Regierungsrat Feldmann hat sich der staatsmännischen Aufgabe, aus dem großen Bündel der Wün-

sche die wichtigsten je nach ihrer Dringlichkeit und nach den vorhandenen Mitteln der Erfüllung entgegenzuführen, mit vollem Verständnis unterzogen. Die Ergebnisse sind sichtbar: trotz der Notwendigkeit, in der Zeit der Hochkonjunktur die Baubedürfnisse zurückzustellen, ist ein Neubau für das Botanische Institut, ein medizinisch-chemisches Institut, der Umbau der Räume für die Senatssitzungen, für das Rektorat, das Sekretariat, die Kanzlei und im letzten Studienjahr auch ein großer Teil der Neugestaltung der Räume der Verwaltung durchgeführt worden; die Kredite für die Universität und ihre Institute und Seminarien sind der Geldentwertung und der Entwicklung der Wissenschaften zu einem Teil angepaßt worden. Auch die schon erwähnte Vermehrung der Professuren (siehe I, 2 a) ist zum großen Teil sein Verdienst. Vor allem aber hat er sich — wie wir hoffen — ein bleibendes Denkmal geschaffen mit dem Entwurf eines neuen Universitätsgesetzes, von dem nachher noch zu reden sein wird. Wir danken Herrn Bundesrat Feldmann herzlich für alles, was er in den fünf Jahren für die Universität getan hat.

Das Gesagte will nicht bedeuten, daß er seinem Nachfolger keine weiteren Aufgaben hinterlassen hat; noch harren die größten Raumnöte der Universität, wie sie in der Denkschrift verzeichnet sind, ihrer Behebung, und auch der personelle und unterrichtliche Ausbau wird noch große Anstrengungen erfordern. Mit Herrn Regierungsrat Dr. Virgile Moine ist am 1. Januar die Erziehungsdirektion des Kantons in die Hände eines aus dem Erziehungswesen hervorgegangenen Leiters gekommen; das ist — man höre und staune! — das erstemal seit 98 Jahren! Nachdem das Erziehungswesen von 1834 bis 1846 einem siebengliedrigen Ausschuß der siebzehnköpfigen Regierung anvertraut gewesen war, wurde es nach dem direktorialen System einem der neun Regierungsmitglieder unter-

stellt, und zwar wurde es in die Hand von Johann Schneider gelegt, «von Beruf Schulmann», wie es in Fellers Geschichte der Universität heißt. Aber sein Nachfolger wurde 1854 ein Mediziner, Samuel Lehmann; von 1862—1882 folgten die Theologen Joh. Jak. Kummer und Albert Bitzius, dann eine Reihe von sechs Juristen, von denen übrigens noch drei leben. Und nun kommt doch wieder einmal ein Schulmann. Aber die Zuversicht, mit der die Universität dem Amtsantritt des neuen Erziehungsdirektors entgegengesehen hat, gründete sich nicht nur auf seine fachmännischen Erfahrungen, sondern auch auf die persönlichen Eigenschaften, deren Ruf ihm voranging; und schon jetzt schulden wir ihm einen besondern Dank dafür, daß er im Rahmen der Gesamterneuerung der bernischen Schulgesetzgebung das Universitätsgesetz zuerst in Angriff genommen hat, nachdem sein Vorgänger das Primarschulgesetz unter Dach gebracht hatte.

2. Rektorat, Kanzlei und Verwaltung

Zum Rektor für das Studienjahr 1952/53 wählte der Senat am 4. Juli einstimmig den Ordinarius für Versicherungslehre, Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik, Dr. phil. Arthur Alder. Als Rektoratssekretär wurde in derselben Sitzung der bisherige Inhaber des Amts, Pfarrer Dr. Carl Neidhart, auf ein weiteres Jahr gewählt. Der Regierungsrat bestätigte beide Wahlen. Durch Regierungsratsbeschluß wurde der Kanzleichef Armin Joss in den Kanzleiarbeiten beträchtlich entlastet, um seine Haupttätigkeit der Hochschulverwaltung zur Verfügung zu stellen, vor allem für den Kassendienst. Fräulein Ingrid Volkart, die bisher als Sekretärin allen Fakultäten zugeteilt war, wurde vollamtlich der juristischen, medizinischen und veterinär-medizinischen

Fakultät zugewiesen und Fräulein Sylvia Baudenbacher für die andern Fakultäten und die Lehramtsschule angestellt.

Der Rektor möchte hier allen Damen und Herren, die in der Verwaltung, den Sekretariaten und der Kanzlei ihm selber und den Dekanen und Dozenten mit freundlicher Bereitschaft beigestanden haben, herzlich danken.

3. Akademische Feiern

Die Universität hielt am 24. November 1951 ihre 117. Stiftungsfeier in der Aula ab. Der abtretende Rektor, Prof. Dr. med. Jakob Klaesi, legte den Bericht über das Studienjahr 1950/51 ab, und der neue Rektor hielt die Rektoratsrede über das Thema: «Aktuelle Sprachwissenschaft. Zeitgeschehen und Zeitgeist im Spiegel der Sprache». Im Vergleich zu andern Universitäten begnügte sich früher die unsrige bei der Stiftungsfeier mit einem recht einfachen Zeremoniell. Die Feier von 1951 versuchte es auf die Anregung von Prof. Klaesi erstmals, den Rahmen etwas feierlicher zu gestalten; die Bedeutung der Feier und besonders des Rektoratswechsels wurde dadurch hervorgehoben, daß die Dekane den Talar trugen und der abtretende Rektor dem neuen feierlich vor der Versammlung die goldene Rektorkette umhängte. Schon immer empfanden es unsre Rektoren bei ausländischen Universitätsfeiern unangenehm, wenn sie sich im schlichten Schwarz von den Hermelinmänteln und den schweren Goldketten der Kollegen anderer Länder abhoben. Deshalb beschloß der Senat, für solche Fälle den Rektor mit Talar und Kette auszustatten. Der erste Anlaß bot sich dann freilich im Inland bei der Jubelfeier der Universität Lausanne 1937, und da 400 Jahre vorher die Akademie Lausanne von der Berner Regierung gegründet worden war, rückte Bern gerade mit einer Dreierdelegation in

Talaren auf. Zwei Jahre später erging von oben her der Wunsch, die Universität möge für die Laufenfeier alle Dekane mit Talaren ausrüsten, was dann auch geschah. Und heute zieren die festlichen Insignien schon zum zweitenmal unsre Stiftungsfeier; die Zeit ist über die Bedenken der Senatsmitglieder, die im Inland beim altgewohnten einfachen Schwarz hatten bleiben wollen, hinweggeschritten. Weitere Schritte in der Angleichung an die alten Universitätsgebräuche, etwa durch die Anreden «vir magnifice», «vir spectabilis», müßten wohl sorgfältig überlegt werden, schon wegen der Tücken der lateinischen Sprache.

Nun aber zurück zur vorjährigen Stiftungsfeier! Es wurden dort zu Ehrendoktoren promoviert:

Pfarrer Otto Gilg in Luzern zum Dr. theol. von der christkatholisch-theologischen Fakultät,

Dr. phil. Theodor von Fellenberg in Bern zum Dr. med.,

Direktor Karl Bretscher in Bern zum Dr. phil. von der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät.

Der Theodor-Kocher-Preis fiel turnusgemäß der evangelisch-theologischen Fakultät zu und wurde auf deren Antrag den theologischen Kollegen E. Gaugler, K. Guggisberg und A. de Quervain zugesprochen.

Die Haller-Medaille wurde auf den Antrag der philosophisch-historischen Fakultät Dr. Ernst Walder, dem Assistenten am Historischen Seminar, verliehen.

Mit Fakultätspreisen wurden belohnt von der evangelisch-theologischen Fakultät Pfarrer Rudolf Capol in Keßwil (TG), von der medizinischen Fakultät der Sekundärarzt am Institut für Hygiene und Bakteriologie Dr. med. Hans Löffler in Bern, mit dem Lazaruspreis stud. phil.-hist. Theodor Schwarz in Wabern.

Die musikalische Verschönerung der Feier hatten in dankenswerter Weise das Collegium musicum instrumentale und die Singstudenten übernommen.

Das abendliche Bankett im «Bellevue» vereinigte die Dozenten mit den Ehrengästen.

Der traditionelle Familienabend der Universität fand am 26. Januar bei großer Beteiligung im «Schweizerhof» statt; musikalische, dichterisch-satirische und zeichnerische Talente von Dozenten trugen zu gediegener Unterhaltung bei.

Am 11. Oktober 1952 feierte das Mathematisch-versicherungswissenschaftliche Seminar als das erste schweizerische dieser Art sein 50jähriges Bestehen in Anwesenheit des Rektors mit einer Festversammlung und mit einem Mittagessen in der «Inneren Enge»; dabei überreichte die Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker durch ihren Präsidenten, Herrn Generaldirektor Prof. Marchand, eine Glückwunschanrede.

4. Organisatorisches

Der Senat hielt drei Sitzungen ab; die eine war dem Entwurf des Universitätsgesetzes gewidmet. Der Senatsausschuß trat fünfmal zusammen. Zur Entlastung des Senatsausschusses erwies es sich als nötig, für besondere Geschäfte Sonderkommissionen einzusetzen: für das Finanzwesen, für die Fragen des Studium generale, für Radiofragen, für die Beteiligung der Universität an den Jubiläumsfeiern 1953. Der Rektor nahm am 24. Mai an der Jahressitzung der Schweizerischen Hochschulrektorenkonferenz in St. Gallen teil; es wurden besonders Fragen der internationalen Organisation der Wissenschaften besprochen.

Der Hochschuldozentenverein hielt seine Mitgliederversammlung am 25. April ab; daß er nicht nur eine Gewerkschaft sein

will, betonte er dadurch, daß er die Geschäftssitzung mit einer von Dr. Eduard Fueter von Zürich eingeleiteten Aussprache über das Studium generale verband.

Die Regierung genehmigte die revidierten Doktorreglemente der philosophisch-historischen Fakultät und der juristischen Abteilung der rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät.

5. Der Entwurf zum neuen Universitätsgesetz

Zwei ganz außerordentliche Ereignisse des abgelaufenen Jahres müssen noch hervorgehoben werden: der Entwurf der Erziehungsdirektion für das neue Universitätsgesetz und die Gründung des «Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung».

Die gesetzliche Grundlage der Universität Bern ist noch heute das altherwürdige «Gesetz über das höhere Gymnasium und die Hochschule» vom 14. März 1834. Es ist natürlich in den meisten Einzelheiten durch neue Verhältnisse und neue gesetzliche Bestimmungen abgeändert; aber verschiedene Anläufe zur Gesamterneuerung im 19. und 20. Jahrhundert sind nicht zum Ziel gekommen. In den letzten Jahren haben aber nun zwei Bestrebungen mit vereinten Kräften den Stein ins Rollen gebracht; einerseits hatte sich Herr Dr. Feldmann als Erziehungsdirektor die Aufgabe gestellt, die gesamte Schulgesetzgebung des Kantons zeitgemäß zu erneuern; andererseits wiesen von der Universitätsseite die schon erwähnte Denkschrift von Prof. Casparis und dazu die von Prof. Werner Näf: «Wesen und Aufgabe der Universität» vom Jahr 1950 den Weg in die Zukunft. Und so ist es gelungen, einen entscheidenden Schritt zu tun: mit dem Datum des 31. Dezember 1951 trat der letzte Entwurf des scheidenden Erziehungsdirektors Feldmann auf den Plan, und sein Nachfolger, Herr Re-

gierungsrat Dr. Moine, schloß sich am 27. August 1952 diesem Entwurf mit einigen leichten Abänderungen an, die besonders durch die Rückäußerung der Universität veranlaßt waren. So kann nun der Entwurf als gemeinsame Meinungsbildung von Erziehungsdirektion und Senat den Weg zur Gesamtregierung, zum Großen Rat und zur Volksabstimmung antreten. Wir wünschen ihm eine glückhafte Fahrt und leben der zuversichtlichen Hoffnung, daß allfällige Hindernisse auf diesem Weg durch allseitiges Verständnis für das Wesen einer Universität überhaupt und für ihre heutigen Aufgaben und Bedürfnisse insbesondere überwunden werden.

Es sei hier nur kurz auf die wichtigsten Neuerungen des Entwurfs hingewiesen.

1. Der Name «Hochschule» mußte der *Bezeichnung* «Universität» Platz machen, wie es seit vielen Jahrzehnten auch im offiziellen Verkehr und in den Druckschriften geschehen war. Vor hundert Jahren war freilich «Hochschule oder «Hohe Schule» gleichbedeutend mit «Universität». Aber seither sind im In- und Ausland neue Arten von «Hochschulen» mit wesentlich andersartigen Zielen gegründet worden, zum Beispiel Handelshochschulen, Technische Hochschulen, Bergbauhochschulen.

2. Der tatsächlichen Entwicklung entsprechend, in der das Ausland vorausgegangen war, mußte die Stellung eines *vollamtlichen außerordentlichen Professors* gesetzlich festgelegt werden.

3. Der Entwurf sieht die Möglichkeit der *Schaffung einer allgemeinen Abteilung* («*Studium generale*») vor, die der schon allzuweit vorgeschrittenen Auflösung der Universitas litterarum in spezielle und speziellste Sonderfächer ein Gegengewicht entgegensetzen soll; es sei dazu mit allem Nachdruck auf die Rektoratsrede von Prof. Werner Näf vom Jahr

1947 hingewiesen. Es ist hoch erfreulich, daß dem neuen Gesetz nicht nur die Aufgabe zugewiesen wird, eine gewissermaßen rein technische Anpassung des 118jährigen alten Gesetzes an neue Verhältnisse zu vollziehen, sondern auch auf Grund einer umfassenden Besinnung auf Wesen und Aufgaben einer Universität neue Wege zu weisen.

4. Im Anschluß an eine vor acht Jahren von der philosophisch-historischen Fakultät ausgegangene Anregung soll nun der Senatsausschuß durch einige ständige Vertreter der Fakultäten erweitert werden, damit er die Nachteile des häufigen Dekanenwechsels vermeiden, den schwerer beweglichen Gesamtsenat entlasten und die Erledigung der weniger wichtigen Geschäfte beschleunigen kann.

Dies die paar Andeutungen über den Entwurf. Die Universität ist beglückt, daß sie bei den beiden beteiligten Erziehungsdirektoren volles Verständnis gefunden hat, und dankt ihnen dafür herzlich. Möge das Gesetz im Jahr 1954 seinen 120jährigen Vorgänger ablösen können!

6. Der Nationalfonds

Das zweite außerordentliche Ereignis, der Nationalfonds, ist glücklicherweise aus dem Stadium der Vorbereitungen herausgetreten; die feierliche Gründung erfolgte am 1. August im Ständeratssaal. Der Name «Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung» umschreibt den Zweck deutlich genug. Die Schweiz will mit diesem Fonds in ihrer Weise das erreichen, was andere Länder, auch solche, die nicht größer oder volkreicher sind als sie, in Form einer «Akademie» schon lange haben. Der Fonds hat die Gestalt einer Stiftung, die von den fünf schweizerischen wissenschaftlichen Dachgesellschaften errichtet ist, nämlich von der Schweizeri-

schen Naturforschenden Gesellschaft, der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften, der Schweizerischen Geisteswissenschaftlichen Gesellschaft, dem Schweizerischen Juristenverein und der Schweizerischen Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft. Diese fünf brachten gemeinsam das Stiftungskapital von Fr. 330 000.— auf. Für den Betrieb stellt der Bund für das erste Jahr 2 Millionen Franken zur Verfügung, für das zweite 3, vom dritten an je 4 Millionen.

Die Mittel der Universitätskantone für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung waren und sind beschränkt, und es mußte immer als stoßend empfunden werden, daß die universitätslosen Kantone weder an die Kosten der Universitätsausbildung ihrer eigenen Jugend noch an die Kosten der Forschung, deren Ergebnisse sie doch mitgenossen, irgend einen Beitrag leisteten. Es ist daher gewiß vollauf berechtigt, daß auf dem Weg über die Bundeszuschüsse alle Kantone wenigstens bei der Unterstützung der Forschung mithelfen. Die bei uns immer gefürchtete Zentralisierung ist weitgehend vermieden durch die Organisation des Fonds, die eben deswegen etwas umständlich geworden ist. Mit der Gründung des Fonds ist ein alter, sehnlicher Wunsch der schweizerischen Forscher in Erfüllung gegangen; insbesondere dürfen sich die Vertreter der vom allgemeinen Publikum und von den Behörden gewöhnlich vernachlässigten Geisteswissenschaften freuen; die medizinischen und Naturwissenschaften, deren Betrieb und Ergebnisse dem allgemeinen Verständnis viel leichter zugänglich sind, waren schon bisher durch ihre großen Organisationen und das Interesse und die Geldhilfe der Öffentlichkeit viel besser gestellt.

Unsre Universität ist in doppelter Weise sehr eng mit dem Fonds verbunden. Einmal dadurch, daß sie wie die andern Universitäten eine lokale Forschungskommission bestellt hat,

die mit der Begutachtung von mit der Universität Bern zusammenhängenden Unterstützungsgesuchen betraut ist. Sodann ist eine beträchtliche Zahl unsrer Dozenten an andern Stellen der Organisation zur Mitwirkung berufen. Das oberste Parlament der Stiftung, der auf maximal 50 Mitglieder begrenzte Nationale Stiftungsrat, der die letzte Entscheidung über die Verwendung der Mittel hat und aus Vertretern aller beteiligten Behörden und Körperschaften besteht, hat als Mitglieder fünf Berner Professoren, nämlich die Herren Schopfer und Arthur Stein als Vertreter unsres Senats, ferner als Vertreter je einer der genannten Stiftungsgesellschaften die Herren Hahnloser (zugleich einer der Vizepräsidenten des Stiftungsrats), Lehmann und Liver. In die oberste Exekutive, den elfgliedrigen Nationalen Forschungsrat, sind unsre Kollegen von Muralt als Präsident und Werner Näf als Vizepräsident an die beiden Ehrenplätze gewählt worden, womit ihnen, zu unsrer großen Freude, der gebührende Dank für die führende Rolle in der Vorbereitung des Fonds zuteilgeworden ist. Insbesondere hat Herr von Muralt als Anreger, unermüdlicher Förderer und geschickter Leiter der Vorarbeiten das Entscheidende getan; der Nationalfonds ist sozusagen sein Werk. Auch in den Forschungskommissionen der Stiftungsgesellschaften sitzen Dozenten unsrer Universität: in derjenigen der Naturforschenden Gesellschaft Prof. Lehmann (als Präsident), in der der Geisteswissenschaftlichen Gesellschaft der Sprechende (ebenfalls als Präsident) und in der des Juristenvereins Prof. Liver und als Suppleant Prof. Bolla.

7. Die Stadt- und Hochschulbibliothek

Eine unentbehrliche Hilfe für alle wissenschaftliche Forschung ist die Stadt- und Hochschulbibliothek, besonders für

die Geisteswissenschaften. Daher hat die Universität allen Grund, mit dankbarer Freude zur Kenntnis zu nehmen, daß diese Bibliothek nunmehr nach längeren schwierigen Verhandlungen in eine Stiftung umgewandelt und durch das Zusammenwirken von Staat, Bürgergemeinde und Stadt der schwer bedrängenden Geldnot einigermaßen enthoben ist. Die Universität wird ihr wie bisher einen festen Anteil an den der Universität zufallenden Gebühren zuweisen, und wenn auch diese Fr. 20—25 000.— im Rahmen des jetzigen Gesamthaushalts der Bibliothek von einer halben Million mehr symbolisch wirkt, so wäre es doch gewiß wünschenswert, wenn die Universität als Hauptinteressentin und Hauptnutznießerin der Bibliothek nicht nur de facto, sondern auch de jure einen Vertreter im Stiftungsrat hätte, um dadurch ihre Verbundenheit und die Bereitschaft zur Mitheratung zu bezeugen.

V. Bauliches

Über die Arbeiten an der Umgestaltung der Verwaltungsräume ist schon unter IV. 1. berichtet worden.

Am 10. Februar hat das Projekt eines Neubaus für das Zahnärztliche Institut im Betrag von 4,8 Millionen die kantonale Volksabstimmung erfolgreich passiert, und die Räumungsarbeiten auf dem Bauplatz an der Ecke Brunnmattstraße/Freiburgstraße sind durchgeführt.

VI. Schenkungen

Unter den Donatoren steht gebührenderweise obenan die «Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung an der bernischen Hochschule», die seit 1928 Jahr für Jahr die

Staatskredite der Institute mit hochgeschätzten, bedeutenden Beiträgen ergänzt. Die in diesem Jahr ausgerichteten Spenden kamen zugute:

der medizinischen Fakultät	Fr. 15 551.—
der veterinär-medizinischen Fakultät	» 800.—
der philosophisch-historischen Fakultät	» 11 500.—
der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät	» 9 343.—
der Stadt- und Hochschulbibliothek	» 2 500.—
der Zeitschrift für schweizerisches Recht	» 1 500.—
Im ganzen	<u>Fr. 41 194.—</u>

Der Bernische Hochschulverein bewilligte in seinem Geschäftsjahr 1951 der veterinär-medizinischen Fakultät zu ihrer 50-Jahrfeier Fr. 1500.— zugunsten des Guillebeau-Fonds, dem Seminar für Urgeschichte Fr. 500.—, dem schweizerdeutschen Seminar Fr. 332.—, dem psychologischen Seminar Fr. 130.— zur Anschaffung eines Filmprojektors, sowie an die Kosten von Gastvorträgen zwei Beiträge. Außerdem sicherte er Herrn Prof. Schürer Fr. 3000.— an eine zu errichtende Zweigsternwarte bei der Bütschelegg zu, für den Fall, daß die übrigen Mittel sonst aufgebracht werden. Daß dem Hochschulverein keine größeren Mittel zur Verfügung stehen, weil trotz immer erneuter Werbungen die allermeisten Altakademiker und weitere Kreise den für heutige Verhältnisse lächerlich niedrigen Jahresmindestbeitrag von Fr. 10.— scheuen, ist kein Ruhmesblatt.

Unter den sonstigen Spenden ragen einige durch die Höhe des Betrags hervor: Die Firma Brown-Boveri & Co. übermachte dem Radiologischen Institut Fr. 100 000.— für die Verwendung des Betatrons, besonders für strahlenbiologische Forschungen und für die Krebsbekämpfung. Die «Fritz-Hoffmann-La-Roche-Stiftung zur Förderung wissenschaftlicher

Arbeitsgemeinschaften in der Schweiz» schenkte der Arbeitsgemeinschaft der Professoren Erlenmeyer in Basel und Lehmann, Signer und Nowacki in Bern Fr. 20 000.—; sie unterstützte auch die Arbeitsgemeinschaft der Professoren Leuthardt in Zürich und von Muralt und Schopfer in Bern für ein weiteres Jahr. Aus den Arbeitsbeschaffungskrediten des Bundes erhielt Prof. Glanzmann Fr. 10 000.— für Arbeiten über Ernährungsforschung im Kindesalter und die chemischen Institute Fr. 7980.— zur Überholung des Elektronenmikroskops, von der Schweiz. Studienkommission für Atomenergie Prof. Feitknecht Fr. 10 000.—, vom Internationalen Tierseuchenamt in Paris Prof. Steck sFr. 10 000.— für experimentelle Forschung.

An weiteren Vergabungen sind zu erwähnen: von der Stiftung Pro Helvetia an Prof. Werner Näf je Fr. 2000.— für drei Jahre für die Herausgabe der «Schweizer Beiträge zur Allgemeinen Geschichte», von derselben Stiftung Fr. 3000.— an PD Walzer für die Veröffentlichung seiner Arbeit «La poésie de P. Valéry», von der Rockefeller-Stiftung Fr. 3600.— an das Röntgenlaboratorium des mineralogischen Instituts, von der Schweizerischen Akademie der medizinischen Wissenschaften Fr. 4500.— an PD Strauß für seine Forschungen über die Wahl des Implantationsortes des Säugetier-Keimes im Uterus, von der American Swiss Foundation for scientific exchange 750 Dollars an Prof. Kurt Huber für die Teilnahme am 50-Jahr-Jubiläum der Electrotechnical Society in Philadelphia, von Dr. Erich Welti Fr. 500.— an PD Kurt von Fischer für Partituren und Schallplatten moderner Musik, von Prof. A. Bohren Fr. 1000.— an die philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät zu freier Verfügung, von Dr. h. c. Otto Gilg Fr. 100.— an die Eduard-Herzog-Stiftung der christkatholisch-theologischen Fakultät. Dieselbe Fakultät erhielt durch Prof. Louis Michaud das Archiv des verstorbenen Prof. Eugène Michaud, der von

1876—1915 an dieser Fakultät, von 1881—86 und von 1889 bis 1915 auch an der philosophischen Fakultät las und in der Geschichte unsrer Universität von Prof. Feller als «ein unermüdlicher Arbeiter und scharfer Streiter» charakterisiert wird. Die philosophisch-historische Fakultät erhielt aus dem Nachlaß ihrer Professorin Fr. Tumarkin Fr. 5000.— für Zuschüsse an die Druckkosten von Dissertationen, und aus dem Nachlaß des Basler Prof. Janner eine Anzahl italienischer Bücher und Zeitschriften für das Italienische Seminar.

Von wertvollen Bücherschenkungen sind zu erwähnen: der Prachtband: «Disegni anatomici di Antonio Canova», geschenkt vom Istituto Superiore di Sanità in Rom, und ein nummeriertes Vorzugsexemplar des Werks: «Homère L'Iliade» und «Homère L'Odyssée, illustrée par la céramique grecque», geschenkt vom Verlag Delmas.

Wir danken allen Spendern wärmstens und sehen in den großen und kleinen Gaben denselben Geist des Verständnisses für die materiellen Bedürfnisse der Universität und der Hochschätzung ihrer geistigen und kulturellen Arbeit.

VII. Ausblick

Wenn man rückblickende Berichte verfaßt oder angehört hat, die notwendigerweise in der Hauptsache aus nüchterner Aufzählung von Tatsachen und Zahlen bestehen, so empfindet man das Bedürfnis, zu überdenken, wo man steht, was in der Berichtszeit gefördert worden ist und was für Aufgaben für die Zukunft bleiben. Das abgelaufene Studienjahr war in seinem ruhigen und normalen Ablauf ein getreues Abbild des gesamten schweizerischen Lebens. Aufmerksame Beobachter wissen, daß hinter dieser Ruhe Gefahren lauern. Das gewaltige Rü-

stungsprogramm und allerlei Vorsorgemaßnahmen auf das Aufhören der Hochkonjunktur hin zeigen uns, daß unsre Behörden größte Wachsamkeit für nötig halten. Ob das Volk dafür das nötige Verständnis hat, kann füglich gefragt werden. Und ebenso kann gefragt werden, ob unsre Studierenden — ich meine nicht alle, aber die große Masse — etwas von der Problematik des heutigen Universitätsbetriebs bei uns ahnen. Wohl ist die Unzufriedenheit mit irgendwelchen Zuständen oder Einrichtungen allezeit eine allgemeine Erscheinung; aber soweit es sich nicht um materielle Dinge handelt, führt sie gewöhnlich nicht zu ernsthaften Anstrengungen für Abhilfe. Seit dem ersten Weltkrieg ist in sich verantwortlich fühlenden Schul- und Universitätskreisen der Ruf nach Reformen stärker erschollen und das Nachdenken und Beraten über die Grundlagen unsrer Bildung und unsrer staatlichen Existenz lebhafter geworden. Es bleibt ein Verdienst des Bernischen Hochschulvereins, daß er in den letzten Jahren versucht hat, das Gespräch zwischen Gymnasium und Hochschule über Gymnasial- und Hochschulreform kräftig zu unterhalten und darüber hinaus in weitere Kreise zu tragen. Was ist das Ergebnis der nunmehr 35jährigen Diskussion?

Was die Universität betrifft, so dürfen wir auf zwei schon erwähnte Dinge zurückverweisen: auf die Schaffung des Nationalfonds und auf den programmatischen Artikel des Universitätsgesetzesentwurfs, in dem das Studium generale als Möglichkeit vorgesehen ist. Der Nationalfonds, der die materielle Beengung der wissenschaftlichen Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses lockert, ist verwirklicht — das Studium generale, das die geistige Not des Spezialistentums und der diversitas litterarum mildern soll, ist noch ein Wunschtraum. Wir wollen uns gewiß die Freude und Dankbarkeit für den Nationalfonds nicht nehmen lassen; aber wir sollten dar-

über nicht vergessen, daß das geistige Problem viel größere Anstrengungen erfordern wird. Hängt doch der Gedanke des Studium generale aufs engste mit dem ganzen Komplex der so oft geforderten Studienreform zusammen: Soll das Studium generale nicht nur eine bedeutungslose Arabeske an der Gesamtausbildung sein, so müssen die Studien- und Examenpläne völlig neu durchgedacht werden, damit die nötige Zeit frei wird; und es muß der Einsatz der Lehrkräfte neu disponiert und ihre Auswahl zum Teil nach neuen Gesichtspunkten getroffen werden. Diese weite Vorausschau darf aber auch nicht zu einem zaghaften, bedauernden Verzicht führen; vielmehr soll sie den kräftigen Antrieb zur baldigen Ersteigung einer ersten Stufe sein. Dabei können starke Anregungen gewonnen werden aus dem, was in andern Ländern in dieser Richtung schon versucht wird und erreicht ist. Der Mut zum Neuen wird sich freilich bei uns weit schwerer durchsetzen als in den von zwei Kriegen und vom Erlebnis der Dämonie des totalitären Staats aufgerüttelten und materiell und geistig verwüsteten Ländern. Von da aus muß man besonders lebhaft wünschen, daß durch Besuche im Ausland für Einzelvorträge, Kongresse, Studienreisen, Studien- oder Vorlesungssemester einerseits, durch engere Fühlungnahme mit ausländischen Dozenten und Studierenden, die zu uns kommen, andererseits unser enger Horizont erweitert werde durch den Ausblick auf die geistigen Weltnöte und -probleme.

Wenn diese Einsicht gewonnen ist, wird auch klarer werden, daß die geistige Weltnot in letzter Linie eine weltanschauliche, eine religiöse ist. Von der *Studienreform* werden die Gedanken zur *Lebensreform* fortschreiten müssen, auch zur Reform des Gemeinschaftslebens in der Universität. Sehen wir zum Beispiel, welche Rolle schon immer das angelsächsische Collegiesystem gespielt hat und was heute an den westdeutschen

Universitäten etwa die Studentenkonvikte und die evangelischen Hochschulgemeinden bedeuten, so erkennen wir, wie weit wir zurückgeblieben sind. Und solche Erwägungen sollten dann auch im Hinblick auf das Studium generale zur Geltung kommen, einerseits im Sinn einer Vertiefung des geistigen Lebens an der Universität, andererseits aber auch im Sinn einer Erkenntnis der hier gesetzten Grenze. Die heutige Universität, soweit sie nicht in einzelnen Fakultäten oder als Ganzes konfessionell ist, kann keine einheitliche Weltanschauung vermitteln, weil sie keine solche hat; sie ist darin das getreue Abbild des unkonfessionellen Staats und der weltlichen Gesellschaftsordnung. Das Studium generale wird aber deshalb nicht darauf verzichten dürfen, auch an die letzten Grundfragen der menschlichen Existenz, der menschlichen Gemeinschaftsformen und des Ziels der Menschheit zu rühren. Nicht so, daß jeder Dozent durch das Studium generale Proselyten für seine Religion oder seinen Religionsersatz machen will, aber doch so, daß den Studierenden die wichtigsten Weltanschauungen, Philosophien, Religionen nahegebracht werden als Versuche, diese letzten Fragen zu beantworten, und als Angebote zur freien, bewußten und verantwortungsvollen Entscheidung des einzelnen Menschen, auch des geistigen, auch und vornehmlich des studierenden.

Und nun noch ein Letztes. Da sich unsre westliche Welt nach ihrer Kultur und Lebensauffassung immer noch christlich nennt (besonders im betonten Gegensatz zum «Osten» hinter dem eisernen Vorhang), sollte zur geistigen Bildung eines Akademikers auch die Kenntnis des Christentums gehören, nicht nur das Nachsprechen des bekannten Satzes, daß alle edlen Ideen des Abendlandes, wie Freiheit, Menschenwürde, Demokratie, Persönlichkeit, aus dem Christentum abgeleitet, christlich seien, sondern das Wissen davon, daß Christentum nach

Christus benannt ist und dieser Christus uns im Neuen Testament begegnet. Hat doch sogar einer der führenden Existenzialphilosophen vor einigen Jahren in einem Vortrag ungefähr gesagt, Philosophieren ohne die Bibel sei ein Unding. Die Bibel ist bekanntlich kein Handbuch der Naturwissenschaft, der Geschichte, der Philosophie, der Politik, der Volkswirtschaft; sie tritt also nicht in Konkurrenz mit der Universität. Aber sie zeigt uns eine Grundhaltung, eine Grundgesinnung, von der aus Licht in alle Lebensbezirke des Einzelnen und der Gemeinschaftsformen fällt und entscheidende Antriebe zu jedem Handeln ausgehen. «Du sollst den Herrn, deinen Gott, lieben mit deinem ganzen Herzen und mit deiner ganzen Seele und *mit deinem ganzen Denken*. Das ist das größte und erste Gebot. Als zweites ist ihm gleich: Du sollst deinen Nächsten lieben wie dich selbst. In diesen beiden Geboten hängt das ganze Gesetz und die Propheten» (Ev. Matth. 22, 37—40). «In keinem andern gibt es Rettung; ist doch auch kein anderer Name unter dem Himmel den Menschen verliehen, in dem wir sollten gerettet werden» (Apostelgesch. 4, 12). Das ist die frohe Botschaft der Bibel, das Evangelium von Jesus Christus, dem Herrn, und eine Kenntnis davon müßte ein unentbehrlicher Bestandteil auch der akademischen Bildung sein. Möge Ihnen, werte Kommilitonen und Kommilitoninnen, in ihrer Studienzeit irgendwo auch ein Schein von dieser letzten Antwort auf letzte Fragen aufleuchten!



UNIVERSITÄT BERN
DIES ACADEMICUS
28. NOVEMBER 1953

Der Wille des Gesetzes

Rektoratsrede von Prof. Peter Liver

Bericht über das Studienjahr 1952/53

(15. Oktober 1952 bis 14. Oktober 1953)

erstattet vom abtretenden Rektor Prof. Dr. A. Alder



BUCHDRUCKEREI PAUL HAUPT IN BERN