



Dreißigster Jahresbericht

über das

Realgymnasium zu Zwickau

auf das Schuljahr 1897—98,

womit

zu den Montag und Dienstag, den 28. und 29. März

abzuhaltenden

öffentlichen Prüfungen

ganz ergebenst einladet

der Rektor

Dr. Hugo Vollprecht.

Voran steht eine Abhandlung über:

Begräbnis-, Witwen- und Waisen-Kassen

von Prof. H. P. Hase.



ZWICKAU.

Druck von R. Zückler.

1898. Programm Nr. 582.

1898.

Saxon. H.

155^u

Dr. phil. phil. Dissertation

Die Entwicklung der

in der Zeit

von der

offentlichen

in der

in der

in der

von der

in der

1002

Abhandlung

über

Begräbnis-, Witwen- und Waisen-Kassen.

Von

Prof. H. P. Hase.

Wissenschaftliche Beilage

zum Programm des Realgymnasiums zu Zwickau.

Ostern 1898.

ZWICKAU.

Druck von R. Zückler.

1898.

3. Programm-Nr. 582.

Abhandlung
über
Begründung der Wittwen- und Waisen-Kassen.

von H. F. Haas.

Wissenschaftliche Beiträge
zum Programm der Heilgymnasien zu Zwickau.

Gießen 1862.

Über Begräbnis-, Witwen- und Waisen-Kassen mit geringer Mitgliederzahl und geringen Unterstützungsbeträgen.

Aufser den 44 großen Versicherungsgesellschaften in Deutschland, welche zusammen 6400 Millionen \mathcal{M} Versicherungsbetrag aufzuweisen haben (siehe Ankündigungen der alten Leipziger Lebensversicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit seit 1830) giebt es eine sehr große Zahl kleiner Gesellschaften, von denen jede aus verhältnismäßig wenig Mitgliedern besteht, die aber denselben Zweck haben, wie die großen Versicherungsgesellschaften, nämlich, den Hinterlassenen jedes verstorbenen Mitgliedes entweder einen einmalig, oder einen jährlich zu zahlenden Betrag zuzusichern; allerdings ist dieser Betrag im Vergleich zu den Versicherungsbeträgen der Versicherungsgesellschaften ein meist sehr geringer. Während nun die großen Versicherungsgesellschaften durch wissenschaftliche Mathematiker die Gesetze und Verhältnisse im Versicherungswesen haben feststellen lassen und ihre Verwaltung, sowie alle Berechnungen gemäß diesen Gesetzen eingerichtet und durchgeführt haben, werden die kleinen Gesellschaftskassen meist nach noch ganz willkürlichen, den Versicherungsgesetzen sogar oft widersprechenden Bestimmungen verwaltet, welche beweisen, daß weder die Gründer, noch die Verwalter und ebensowenig die übrigen Mitglieder auch nur die geringste Kenntniss von den Versicherungsgesetzen haben. Es ist aber diese fast allgemein verbreitete Unkenntniss sehr erklärlich. Zunächst fehlt es an Gelegenheit sich durch Sachverständige belehren zu lassen, denn diese sind gewöhnlich nur am Sitze einer großen Versicherungsgesellschaft zu finden und auch da nur in geringer Zahl, auch würden dieselben wohl kaum zum Belehren zu bewegen sein*). Sodann fehlt es an leicht verständlichen Lehrbüchern über das Versicherungswesen. Meist werden die Gesetze und Verhältnisse, welche im Versicherungswesen maßgebend sind, nach wissenschaftlich mathematischer Methode durch allgemeine Formeln und Entwicklungen festgestellt, welche aber durch die dabei unvermeidlichen vielgliedrigen Reihen so unbeholfen ausfallen, daß ein Zusammenfassen solcher Reihen in Einzelzeichen nicht zu umgehen ist, wodurch, wenn sich dergleichen Zusammenfassungen in ein und derselben Entwicklung wiederholen, das Verständnis ausserordentlich erschwert wird. Hierzu kommt, daß sich auch hier, wie in jedem Einzelteile einer Wissenschaft, eine besondere Benennungsweise herausgebildet hat, mit deren Worten man sich vertraut gemacht haben muß, um den die mathematischen Entwicklungen erklärenden Text verstehen zu können. Ebenso ist eine eigenartige Bezeichnungsweise bei Entwicklung der Formeln notwendig, die aber auch solche, welche die nötigen mathematischen Vorkenntnisse zum Studium des Versicherungswesens besitzen, anfangs fremd anmuten. Bedenkt man ferner, daß die Giltigkeit aller Gesetze, Formeln und Entwicklungen im Versicherungswesen auf der einen Hauptvoraussetzung beruht, daß man es nur mit wirklich großen Zahlen zu thun habe, so ist es erklärlich, wenn die kleinen Kassen-gesellschaften sich nicht um die Kenntniss der Versicherungsgesetze bemühen, die, wie ihnen, und mit Recht, jeder Kenner der Wahrscheinlichkeitslehre sagt, bei ihren kleinen Zahlenverhältnissen keine Geltung mehr haben. Es ist wahr; vergleicht man die wirkliche Entwicklung einer kleinen Gesellschaftskasse mit der noch so gewissenhaft durchgeführten Berechnung des Entwicklungsganges auf einige Jahrzehnte, so wird man einen so großen Unterschied zwischen beiden feststellen können, daß der Schlufs, die wissenschaftliche Verwaltungsweise ist für kleine Versicherungskassen nicht anwendbar, berechtigt zu sein scheint.

Es sind außerdem noch gar zu viele Einflüsse, die auf die Kassenverhältnisse einwirken und nicht in Berechnung gezogen werden können.

1., Gewöhnlich fehlt es an einer für die Kassenmitglieder passenden Sterblichkeitstafel. Die bekannten Sterblichkeitstafeln leiten ihre Zahlen meist aus Zählung ganzer Volksstämme ab und berücksichtigen

*) Am Polytechnikum in Dresden sind schon seit 1 Jahrzehnt Vorlesungen über Versicherungswesen und mathematische Statistik geboten worden; auch an der Universität Leipzig war für das Sommersemester 1896 eine Vorlesung: Mathematische Einführung in das Versicherungswesen angekündigt. Aber in den Verzeichnissen von Vorlesungen an anderen Hochschulen, wie sie die Leipziger Illustrierte Zeitung veröffentlicht hat, habe ich keine weiteren Ankündigungen von Vorlesungen über das Versicherungswesen gefunden.

daher alle Verschiedenheiten der Lebensweisen, wie sie durch die Verschiedenheiten der Bildungs-, Standes-, Berufsklassen hervorgerufen werden, nicht aber die Besonderheiten einer einzelnen Gesellschaft. Hat doch die königl. sächs. Altersrentenbank in Dresden, welche gewissenhaft nach wissenschaftlichen Gesetzen verwaltet wird, nach einem Bestehen von 31 Jahren erkennen müssen, daß die den Berechnungen zu Grunde gelegte Sterblichkeitstafel ihren Mitgliedern nicht entsprach, so daß sie sich gezwungen sah, Ende 1891 die gesetzliche Einführung einer aus den Erfahrungen in den vergangenen 31 Jahren abgeleiteten neuen Sterblichkeitstafel zu beantragen. In der Begründung dieses Antrages heißt es (Decret vom 11. November 1891 No. 26 Seite 5):

„Daß sich die für die Bank geltende Sterblichkeitstabelle als unzutreffend erwiesen hat, darf nicht Wunder nehmen. Als die Altersrentenbank geschaffen wurde, fehlte es überhaupt an ausreichenden Erfahrungen über die Sterblichkeit auf diesem Gebiete und man war daher gezwungen, sich für die Annahme irgend einer Sterblichkeitstabelle zu entscheiden, von welcher man glaubte, daß sie den bei dem Institute zu erwartenden Sterblichkeitsverhältnissen am meisten entsprechen würde. Es war dies die auf sächsische Verhältnisse im Allgemeinen begründete Sterblichkeitstabelle von Prof. Dr. Heym. Die Sterblichkeit unter der Gesamtheit der bei der Altersrentenbank versicherten Personen weicht aber von der allgemeinen Sterblichkeit der Bevölkerung wesentlich ab, weil Rentenversicherungen bei der Altersrentenbank der Regel nach nur von solchen Personen gesucht werden, welche sich einer guten Gesundheit erfreuen, und für welche daher die Hoffnung begründet ist, die Renten lange zu genießen. In den die Bank benutzenden Personen hat man es daher nicht mit einem einfachen Bruchteile der Bevölkerung zu thun, welcher der hinsichtlich der Sterblichkeit für die ganze Bevölkerung aus der Erfahrung abgeleiteten Norm unterliegt, sondern mit einer ausgewählten Gesellschaft, für welche die Wahrscheinlichkeit der Lebensdauer erst aus längeren Erfahrungen bei der Bank heraus in einer der Wirklichkeit nahe kommenden Weise beurteilt werden kann.“

Die hier gemachten Bemerkungen passen aber ebenfalls auf jede andere Gesellschaftskasse. Meist gehören die Mitglieder einer Kasse einem gleichen, oder doch sehr ähnlichen Berufs- und Lebensstande an. Beamte, Geistliche, Lehrer, Kaufleute, Handwerker, Arbeiter derselben Fabrik, Bergleute u. s. w. bilden, jede für sich, die Mitgliedschaft einer Kasse, und es wäre daher nötig für jede Art dieser Mitglieder eine besondere Sterblichkeitstafel zu bilden, was aber meist auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen wird.

2., Alle versicherungsgemäßen Vorausberechnungen, zu denen die Mitgliederbeiträge ebenso, wie die von der Kasse zu zahlenden Versicherungsbeträge gehören, sind nach einem der Zeit und dem Orte entsprechenden Zinsfusse ausgeführt. Thatsächlich ändert sich der gebräuchliche Zinsfuß, zu welchem Geld angelegt werden kann, fortwährend und zwar nach Einflüssen, die überhaupt nicht alle festgestellt, noch viel weniger vorausgesehen werden können.

3., Gerade die hier in Frage kommenden Gesellschaftskassen haben oft Nebeneinnahmen, die das Versicherungswesen nicht kennt. Die Gesellschaftskassen sind meist gegründet, um die durch den erbarmungslosen Tod so häufig hervorgerufenen Sorgen einigermaßen zu mildern, die durch den Tod des Familienhauptes verarmten Hinterlassenen zu unterstützen, es sind also Unterstützungskassen für die Armen und Bedürftigen, es sind Wohlthätigkeitskassen, und solchen besondere Mittel zuzuführen und Einnahmen zu verschaffen, sind, Gott sei dank, Viele bereit, Aufführungen, Konzerte, Vorträge, Vorstellungen, Vorlesungen, Sammlungen und dergleichen mehr zu veranstalten.

4., Auch die kleinen Gesellschaftskassen haben Verwaltungskosten, trotzdem daß die Verwaltungsmitglieder meist keine Bezahlung für ihre der Gesellschaft gewidmeten Kräfte, Mühen, Zeit erhalten. Rechnungsbücher sind zu kaufen, Druckkosten, Bekanntmachungen, Saalmiete bei Versammlungen, Steuern, Gerichtskosten als juristische Person, Gutachten vom Sachverständigen u. a. sind zu bezahlen, aber diese Ausgaben verbreiten sich nicht gleichmäßig auf die einzelnen Verwaltungsjahre und entziehen sich daher der Vorausberechnung.

5., Die Zahl der Mitglieder von Gesellschaftskassen verändert sich meist fortwährend nicht bloß durch den Tod, sondern vielmehr durch freiwilliges, auch zwangsweises Ausscheiden und ebenso durch Eintreten von Mitgliedern. Diese Veränderungen der Mitgliederzahl sind aber nicht versicherungsmäßig und können in keiner Weise in die etwaigen Vorausberechnungen aufgenommen werden.

Es scheint demnach richtig zu sein: Für Versicherungskassen mit geringer Mitgliederzahl und geringen Versicherungsbeträgen haben die Gesetze des Versicherungswesens keine Giltigkeit, folglich sind die kleinen Versicherungskassen von diesen Gesetzen unabhängig.

Und doch ist dieser Schluss falsch.

Freilich sind die Versicherungsgesetze bei kleinen Gesellschaften nicht allein, oder in hervorragender Weise wirksam, sondern ihre Wirksamkeit wird gewöhnlich so sehr verschleiert und gewissermaßen umhüllt, daß sie kaum noch zu erkennen ist, aber die Versicherungsgesetze geben der Verwaltungsweise die rechte Richtung, oder sie geben ihr gleichsam das Rückgrat, um welches sich dann alle anderen Verhältnisse und

Einwirkungen anordnen. Durch die Kenntnis und Anwendung der Versicherungsgesetze allein kann die Verwaltung Herrin und Meisterin über die oft bedeutenden Schwankungen der Kassenverhältnisse werden und bleiben. Ohne die Kenntnis der Versicherungsgesetze ist die Thätigkeit der Verwaltung auf das Einnehmen von Beiträgen und Zinsen, das Auszahlen von Unterstützungen und das Zinsbarmachen des Überschusses beschränkt; ob aber die Verhältnisse der Kasse sich günstig oder ungünstig entwickeln, bleibt der Verwaltung ebenso wie der gesamten Mitgliedschaft vollständig verborgen. Erst nach vielen Jahren wird es den Beteiligten nach und nach klar, daß ihre Kassenverhältnisse sich nicht in der rechten Ordnung befinden und daher durch Veränderung der bisherigen Bestimmungen Abhilfe geschaffen werden müsse. Aber für die Abweichung der Kassenverhältnisse vom rechten Zustand, wie für den rechten Zustand der Verhältnisse selbst, fehlt es an jedem Maßstab und die Folge davon ist, daß auch für die notwendigen Veränderungen jedes Maß fehlt und demnach Beschlüsse nach ganz unbegründeten, willkürlichen Meinungen und Ansichten gefaßt werden müssen. Die Leiter und Verwalter derartiger Kassen fühlen diese ihre Machtlosigkeit den Kassenverhältnissen gegenüber recht wohl und zwar als das unbehagliche Gefühl des Unbefriedigtseins.

Um zur Abhilfe dieses Übelstandes beizutragen mag der Versuch gestattet sein, in den folgenden Rechnungen den Zusammenhang der für das Versicherungswesen wichtigen Größen so darzustellen, daß die gewöhnliche schulmäßige mathematische Vorbildung vollkommen ausreicht, um die Rechnungen und etwaige allgemeinen Formelentwicklungen verstehen zu können. Nur nach erlangtem rechten Verständnis wird die am Schlusse folgende Prüfungsweise einer Gesellschaftskasse verstanden und selbständig vorgenommen werden können und damit die Herrschaft über die Kassenverhältnisse, sowie der Maßstab für etwaige Änderungen gewonnen worden sein.

I. Darstellung der Verhältnisse einer Begräbniskasse.

Jede Kasse, deren Einnahmen und Ausgaben vom Leben und Sterben ihrer Mitglieder abhängig sind, ist eine Versicherungskasse. Die Lebensdauer eines einzelnen Menschen läßt sich nicht, wie die Astrologen der vergangenen Jahrhunderte noch wähten, bestimmen, wohl aber kann man über Leben und Sterben einer großen Menge Menschen Zahlen angeben. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das Absterben einer großen Zahl von Menschen nicht regellos, willkürlich, sondern immer nach denselben Verhältniszahlen erfolgt. Diese Verhältniszahlen in eine Reihe vereinigt nennt man Sterblichkeits-(Mortalitäts-)tafeln. Es seien einige solcher Sterblichkeitstafeln mitgeteilt:

No. 1.

Sterblichkeitstafeln:

Altersjahre.	Brune. Nach den Erfahrungen der allgem. Witwen- Verpflegungs- anstalt in Preussen 1776—1845.		Deparcieux. Männer und Frauen.	Süssmilch-Baumann. Rechenbuch von A. Böhme, S. H. S. 201.	Kaiser Wilhelm - Spende. S. 25.	Anthon. Progr. d. Kreuzschule O. 82 aus der preus- sisch. Statistik 1879.	Rietzsch. Progr. der Kreuz- schule O. 83 aus der preussischen Statistik. Bd. XLVIII A.		Sterblichkeitstafel der 17 englischen Versicherungs- Gesellschaften.	Jahn. Doktorisirt. S. 68 für Bergleute Freibergs.	Deutsche Sterblichkeitstafeln aus den Erfahrungen der deutschen Lebensversicherungs- Gesellschaften abgeleitet von Dr. Zillmer. Mit vollständiger ärztlicher Untersuchung.			Heym'sche Tafel bis 1892 Grundlage der sächs. Altersrenten-b. s.	Grundlage d. sächs. Altersrentenbank vom 1. Juli 1892.
	Männer.	Frauen.					Männer.	Frauen.			Männer u. Frauen.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0			10000	1000	100000	95628	100000	100000	144218					9597	10000
1			7450	750	93496	73390	76745	79357	122692					8150	9391
2			7088	661	91782	67377	70457	73257	114399					7589	9056
3			6823	618	90360	64556	67507	70214	110050					7300	8862
4			6618	593	89157	62820	65692	68317	107344					7118	8743
5			6468	579	88147	61625	64442	66998	105471					7000	8663
6			6345	567	87302	60730	63507	66017	104052					6930	8604
7			6243	556	86606	60001	62754	65221	102890					6885	8558
8			6154	547	86049	59401	62116	64565	101889					6850	8517
9			6073	539	85620	58924	61618	64037	100996					6819	8482
10			6004	532	85302	58524	61199	63598	100179					6788	8451
11			5946	527	85093	58182	60842	63216	99416					6757	8422
12			5897	523	84926	57888	60535	62879	98691					6726	8394
13			5854	519	84739	57620	60254	62559	97992					6695	8367
14			5815	515	84524	57363	59986	62250	97310					6661	8340

Sterblichkeitstafeln:

Altersjahre.	Brune. Nach den Erfahrungen der allgem. Witwen- Verpflegungs- anstalt in Preussen 1776-1845.		Deyreieux. Männer und Frauen.	Süssmilch-Baummann. Rechenbuch von A. Böhm, S. H. S. 201.	Kaiser Wilhelm - Spende, S. 25.	Anthon. Progr. d. Kreuzschule O. 82 aus der preuss- sich. Statistik 1879.	Rietzsch. Progr. der Kreuz- schule O. 83 aus der preussischen Statistik. Bd. XLVIII A.		Sterblichkeitstafel der 17 englischen Versicherungs- Gesellschaften.	Jahn. Doktorarbeit, S. 68 für Bergleute Freibergs.	Deutsche Sterblichkeitstafeln aus den Erfahrungen der deutsch. Lebensversicherungs- Gesellschaften abgeleitet von Dr. Zillmer. Mit vollständiger ärztlicher Untersuchung.			Heyn'sche Tafel bis 1892 Grundlage der sächs. Altersrenten b.	Grundlage d. sächs. Altersrentenbank vom 1. Juli 1892.
	Männer.	Frauen.					Männer.	Frauen.			Männer.	Frauen.	Männer u. Frauen.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15			5778	511	84266	57109	59720	61931	96636						
16		10000	5740	507	83943	56835	59433	61594	95965					6625	8311
17		9838	5699	503	83561	56520	59104	61235	95293					6588	8281
18		9682	5655	499	83128	56153	58720	60864	94620					6547	8249
19		9533	5608	495	82652	55741	58289	60485	93945					6505	8216
20		9392	5558	491	82140	55347	57877	60078	93268	100000	100000	100000	100000	6415	8145
21	9260	9260	5506	486	81597	54844	57351	59650	92588	99078	99376	98853	99081	6368	8106
22	9202	9136	5453	481	81027	54305	56788	59212	91905	98135	98760	97695	98173	6321	8066
23	9144	9019	5399	476	80435	53746	56203	58748	91219	97169	98154	96538	97286	6274	8024
24	9085	8908	5344	471	79824	53206	55639	58254	90529	96181	97539	95411	96425	6228	7981
25	9025	8802	5288	466	79196	52693	55102	57741	89853	95170	96919	94311	95590	6182	7936
26	8964	8700	5231	461	78561	52199	54585	57211	89137	94136	96285	93237	94774	6134	7890
27	8903	8600	5173	456	77925	51710	54074	56662	88434	93077	95642	92181	93970	6085	7843
28	8842	8501	5116	451	77297	51215	53557	56095	87726	91995	94982	91140	93173	6035	7795
29	8780	8402	5060	445	76675	50715	53034	55509	87012	90888	94306	90105	92378	5985	7746
30	8717	8304	5005	439	76058	50207	52502	54907	86292	89755	93607	89080	91578	5933	7696
31	8653	8207	4951	433	75440	49695	51967	54293	85565	88595	92886	88054	90770	5881	7645
32	8587	8110	4897	427	74812	49169	51417	53670	84831	87410	92142	87038	89952	5826	7594
33	8518	8014	4844	421	74171	48629	50852	53035	84089	86163	91378	86020	89121	5770	7541
34	8445	7918	4792	415	73516	48080	50278	52391	83339	84850	90590	85006	88280	5713	7487
35	8369	7823	4740	409	72849	47518	49690	51738	82581	83467	89778	83992	87424	5655	7432
36	8291	7729	4688	402	72172	46942	49088	51077	81814	82011	88941	82979	86551	5595	7377
37	8210	7636	4637	395	71488	46347	48466	50409	81038	80477	88081	81967	85662	5536	7320
38	8125	7543	4587	388	70800	45733	47824	49734	80253	78860	87191	80964	84756	5476	7262
39	8036	7451	4538	381	70109	45099	47161	49053	79458	77157	86270	79965	83828	5415	7202
40	7943	7361	4490	374	69416	44443	46475	48368	78653	75364	85318	78970	82878	5354	7141
41	7847	7273	4441	367	68721	43762	45763	47678	77838	73477	84330	77985	81903	5292	7078
42	7749	7187	4392	360	68025	43053	45021	46984	77012	71492	83301	77003	80897	5229	7014
43	7649	7102	4342	353	67330	42311	44245	46285	76173	69381	82232	76034	79826	5163	6949
44	7546	7018	4291	346	66638	41538	43437	45590	75316	67137	81122	75078	78799	5096	6881
45	7440	6934	4239	339	65945	40764	42628	44893	74435	64755	79976	74128	77707	5025	6812
46	7330	6849	4186	332	65249	39980	41808	44194	73526	62232	78797	73176	76590	4952	6742
47	7216	6762	4132	324	64546	39186	40978	43493	72582	59565	77591	72219	75450	4877	6669
48	7097	6674	4077	316	63827	38383	40138	42790	71601	56754	76352	71239	74281	4801	6595
49	6973	6584	4021	308	63086	37569	39287	42059	70580	53800	75077	70230	73077	4724	6518
50	6845	6492	3964	300	62317	36742	38422	41284	69517	50708	73755	69194	71831	4643	6439
51	6714	6397	3905	291	61513	35904	37545	40468	68409	47486	72365	68130	70528	4560	6357
52	6579	6299	3843	282	60679	35056	36659	39616	67253	44146	70907	67036	69166	4473	6272
53	6440	6197	3777	273	59825	34200	35764	38727	66046	40706	69378	65910	67741	4381	6185
54	6296	6090	3707	264	58956	33327	34851	37807	64785	37187	67777	64746	66251	4283	6094
55	6147	5976	3631	255	58070	32433	33916	36858	63469	33617	66103	63533	64695	4180	6000
56	5992	5853	3550	246	57153	31514	32955	35884	62094	30030	64362	62254	63074	4070	5901
57	5830	5722	3465	237	56219	30565	31962	34887	60658	26658	62550	60898	61383	3956	5798
58	5662	5583	3377	228	55238	29587	30940	33871	59161	23508	60667	59463	59624	3838	5690
59	5487	5437	3286	219	54174	28582	29889	32778	57600	20585	58711	57947	57792	8716	5574

Sterblichkeitstafeln:

Altersjahre.	Brane. Nach den Erfahrungen der allgem. Witwen- Verpflegungs- anstalt in Prousson 1776—1845.		Deparcieux. Männer und Frauen.	Süssmühl-Baumann. Rechenbuch von A. Böhm, S. H. S. 201.	Kaiser Wilhelm - Spende, S. 25.	Anthon. Progr. d. Kreuzschule O. 82 aus der preuss- sisch. Statistik 1879.	Rietzsch. Progr. der Kreuz- schule O. 83 aus der preussischen Statistik, Bd. XLVIII A.		Sterblichkeitstafel der 17 englischen Versicherungs- Gesellschaften.	Jahn. Doktorarbeit, S. 68. für Bergleute Freibergs.	Deutsche Sterblichkeitstafeln aus den Erfahrungen der deutschen Lebensversicherungs- Gesellschaften abgeleitet von Dr. Zillmer. Mit vollständiger ärztlicher Untersuchung.			Heym'sche Tafel bis 1892 Grundlage der sächs. Altersrentenb.	Grundlage d. sächs. Altersrentenbank vom 1. Juli 1892.
	Männer.	Frauen.					Männer.	Frauen.			Männer u. Frauen.	Männer.	Frauen.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60	5304	5286	3191	210	53010	27542	28801	31615	55973	17891	56692	56338	55892	3588	5451
61	5112	5130	3092	201	51754	26459	27669	30391	54275	15428	54601	54640	53916	3453	5320
62	4910	4969	2990	192	50413	25342	26501	29107	52505	13192	52453	52863	51878	3315	5182
63	4699	4802	2885	182	48996	24197	25303	27773	50661	11152	50256	50998	49781	3169	5037
64	4481	4627	2778	172	47502	23021	24073	26401	48744	9328	48016	49056	47632	3017	4883
65	4258	4442	2669	162	45929	21819	22817	25003	46754	7717	45733	47055	45435	2858	4721
66	4032	4246	2559	152	44625	20593	21534	23589	44693	6312	43408	44973	43189	2692	4550
67	3804	4038	2448	142	42506	19345	20229	22155	42565	5021	41036	42798	40887	2523	4369
68	3573	3819	2336	132	40656	18078	18905	20682	40374	3864	38615	40549	38532	2351	4179
69	3338	3591	2223	122	38727	16796	17564	19188	38128	2859	36163	38206	36133	2178	3981
70	3100	3356	2109	112	36734	15513	16222	17678	35837	2018	33695	35763	33701	2003	3776
71	2859	3117	1993	103	34684	14283	14936	16173	33510	1346	31221	33248	31249	1829	3565
72	2617	2877	1874	94	32595	12984	13578	14673	31159	839	28757	30692	28794	1651	3351
73	2374	2637	1749	85	30477	11770	12308	13198	28797	481	26324	28114	26358	1477	3133
74	2132	2398	1616	77	28334	10602	11087	11767	26439	248	23925	25545	23952	1308	2913
75	1895	2163	1479	69	26169	9471	9904	10397	24100	112	21576	23020	21592	1145	2690
76	1667	1935	1337	62	24000	8379	8762	9105	21797	43	19288	20549	19293	991	2467
77	1457	1718	1198	55	21834	7330	7665	7897	19548	13	17088	18169	17083	849	2244
78	1269	1516	1064	49	19675	6333	6623	6783	17369	3	14997	15877	14980	720	2023
79	1103	1330	936	43	17536	5400	5647	5767	15277	0	13019	13748	12998	604	1802
80	954	1159	812	37	15442	4539	4747	4852	13290		11167	11800	11150	500	1587
81	817	1000	697	32	13412	3759	3931	4039	11424		9425	10010	9420	407	1378
82	689	849	590	28	11475	3064	3204	3325	9694		7809	8375	7821	330	1179
83	568	706	492	24	9655	2456	2568	2706	8112		6348	6913	6378	262	992
84	454	575	404	20	7964	1935	2024	2177	6685		5075	5598	5114	204	818
85	350	461	327	17	6422	1501	1570	1730	5417		3998	4429	4034	155	660
86	261	366	261	14	5049	1148	1201	1358	4306		3106	3448	3138	114	519
87	187	289	206	12	3880	867	907	1054	3348		2394	2652	2423	82	399
88	127	228	159	10	2926	642	671	810	2537		1829	2023	1857	57	301
89	80	180	117	8	2168	467	488	618	1864		1382		1415	38	223
90	46	141	80	6	1583		352	473	1319		Weitere Angaben fehlen.			24	163
91	24	108	50	5	1137	Weitere An- gaben fehlen.	253	363	892					15	117
92	11	80	28	4	801		181	279	570					9	82
93	4	57	14	3	553		129	216	339					5	57
94	1	38	6	2	372		92	167	184					3	38
95	0	24	3	1	244		66	130	89					1	25
96		14	1	0	155		48	101	37					0	16
97		7	0		95		36	79	13						10
98		3			53		26	61	4						5
99		1			26		19	48	1						3
100		0			11		14	37	0						1

Jede der 15 vorstehenden Sterblichkeitstafeln hat ihre Besonderheiten, die durch die Überschriften kurz gekennzeichnet sind. Für die folgenden Rechnungen sind gewählt worden: 1., für die Begräbniskasse die Reihe in Spalte 1; 2., für die Witwenkasse die Reihen in Spalte 1 und 2; 3., für die Waisenkasse die Reihen in Spalte 1, 2 und 3.

Für eine wissenschaftlich eingerichtete Versicherungskasse gelten folgende Vorbedingungen:

1., Alle Mitglieder müssen gleichalterig sein; demnach besteht eine gewöhnliche Gesellschaftskasse aus so viel einzelnen Versicherungskassen, als einzelne Alter unter den Mitgliedern vertreten sind.

2., Veränderung der Mitgliederzahl ist nur durch den Tod möglich und zwar genau im Verhältnis zu den Zahlen der gewählten Sterblichkeitstafel; daher giebt es hier keinen Ein- oder Austritt von Mitgliedern.

3., Die Dauer der Versicherungskasse ist durch das Mitgliedsalter und die gewählte Sterblichkeitstafel bestimmt und erstreckt sich auf die Zeit, so lange noch ein Mitglied am Leben ist.

4., Die Einnahmen erfolgen stets am Anfange des Jahres, die Ausgaben stets am Ende des Jahres.

5., Die Einnahmen werden sofort zinsbar angelegt.

6., Während der Dauer der Versicherungskasse ändert sich der Zinsfuß nicht.

Eine Versicherungskasse entspricht dann den streng wissenschaftlichen Anforderungen, wenn ihre Einnahme an Beiträgen und Zinsen während der Dauer des Bestehens zusammen (die Gesamteinnahme, wie es im Folgenden genannt ist) gleich sind allen Ausgaben an einmaligen oder jährlichen Unterstützungsbeträgen mit ihren Zinsen während derselben Dauer (der Gesamtausgabe). Man unterscheidet einmalige und jährliche Beiträge und es seien die einmaligen Beiträge mit E und die jährlichen mit J bezeichnet. Bei Annahme von einmaligen Beiträgen besteht die Gesamteinnahme nur in diesen Beiträgen mit ihren Zinseszinsen während der Dauer des Bestehens. Um die Sonderrechnungen bei nur einmaligen Einzahlungen zu vermeiden, möge hier als Hilfsrechnung die Zinseszinsberechnung für 1 \mathcal{M} angegeben sein und zwar zu $3\frac{1}{3}\%$, da diese Größe die Zinsberechnung besonders erleichtert.

No. 2.

Einmalige Zahlung von 1 \mathcal{M} zu $3\frac{1}{3}\%$.

1	1.00000 0.03333	16	1.63533 0.05451	31	2.67432 0.08914	46	4.37341 0.14578	61	7.15197 0.23840	76	11.69586 0.38986	91	19.12666 0.63756
2	1.03333 0.03444	17	1.68984 0.05633	32	2.76346 0.09211	47	4.51919 0.15064	62	7.39037 0.24635	77	12.08572 0.40286	92	19.76422 0.65881
3	1.06777 0.03560	18	1.74617 0.05821	33	2.85557 0.09519	48	4.66983 0.15566	63	7.63672 0.25456	78	12.48858 0.41629	93	20.42303 0.68077
4	1.10337 0.03678	19	1.80438 0.06015	34	2.95076 0.09836	49	4.82549 0.16085	64	7.89128 0.26304	79	12.90487 0.43016	94	21.10380 0.70346
5	1.14015 0.03801	20	1.86453 0.06215	35	3.04912 0.10164	50	4.98634 0.16621	65	8.15432 0.27181	80	13.33503 0.44450	95	21.80726 0.72691
6	1.17816 0.09327	21	1.92668 0.06422	36	3.15076 0.10502	51	5.15255 0.17175	66	8.42613 0.28087	81	13.77953 0.45932	96	22.53417 0.75114
7	1.21743 0.04058	22	1.99090 0.06636	37	3.25578 0.10853	52	5.32430 0.17748	67	8.70700 0.29023	82	14.23885 0.47463	97	23.28531 0.77618
8	1.25801 0.04193	23	2.05726 0.06858	38	3.36431 0.11214	53	5.50178 0.18339	68	8.99723 0.29991	83	14.71348 0.49045	98	24.06149 0.80205
9	1.29994 0.04333	24	2.12584 0.07086	39	3.47645 0.11588	54	5.68517 0.18950	69	9.29714 0.30990	84	15.20393 0.50680	99	24.86354 0.82878
10	1.34327 0.04478	25	2.19670 0.07322	40	3.59233 0.11975	55	5.87467 0.19582	70	9.60704 0.32023	85	15.71073 0.52369	100	25.69232 0.85641
11	1.38805 0.04627	26	2.26992 0.07566	41	3.71208 0.12374	56	6.07049 0.20235	71	9.92727 0.33091	86	16.23442 0.54115		26.54873
12	1.43432 0.04781	27	2.34558 0.07819	42	3.83582 0.12786	57	6.27284 0.20909	72	10.25818 0.34194	87	16.77557 0.55919		
13	1.48213 0.04940	28	2.42377 0.08079	43	3.96368 0.13212	58	6.48193 0.21606	73	10.60012 0.35334	88	17.33476 0.57782		
14	1.53153 0.05105	29	2.50456 0.08349	44	4.09580 0.13653	59	6.69799 0.22327	74	10.95346 0.36511	89	17.91258 0.59709		
15	1.58258 0.05275	30	2.58805 0.08627	45	4.23233 0.14108	60	6.92126 0.23071	75	11.31857 0.37729	90	18.50967 0.61699		
16	1.63533	31	2.67432	46	4.37341	61	7.15197	76	11.69586	91	19.12666		

A. Berechnung der einmaligen Einzahlung E_{75} für 1 \mathcal{M} Begräbnisgeld.

Es mögen 1895 Männer 75 Jahre alt (Sterblichkeitstafel Spalte 1) eine Begräbniskasse gründen und jeder 1 \mathcal{M} einmalig einzahlen, so wird diese Kasse eine Dauer von 20 Jahren haben, da das letzte der Mitglieder 95 Jahre alt stirbt; demnach muß auch das eingezahlte Geld 20 Jahre lang verzinst werden. Man hat also nach Berechnung No. 2 1895 $\mathcal{M} \cdot 1.92668 = 3651.052 \mathcal{M}$ als Gesamteinnahme I.

Am Anfange des 1. Kassenjahres sind 1895 Mitglieder vorhanden, am Ende des Jahres nur noch 1667, demnach sind 228 Mitglieder gestorben und also hat die Kasse am Ende des 1. Jahres 228 \mathcal{M} zu zahlen. Stellt man in dieser Weise die Ausgaben für jedes Jahr fest und berechnet $3\frac{1}{3}\%$ Zinsen jährlich dafür, so erhält man folgende Berechnung für die Gesamtausgabe:

No. 3.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
Anzahlung am Ende des 1. Jahres:	445.600	836.068	1183.702	1517.198	1841.830	2132.631	2386.176	2605.039	2802.036
228.—	14.853	27.869	39.457	50.573	61.394	71.088	79.539	86.835	93.401
228.—	188.—	149.—	128.—	114.—	89.—	60.—	34.—	13.—	3.—
7.600	648.453	1012.937	1351.159	1681.771	1992.224	2263.719	2499.715	2704.874	2898.437
210.—	21.615	33.765	45.039	56.059	66.407	75.457	83.324	90.162	96.615
445.600	166.—	137.—	121.—	104.—	74.—	47.—	22.—	7.—	1.—
	836.068	1183.702	1517.198	1841.830	2132.631	2386.176	2605.039	2802.036	2996.052

Wie leicht vorauszusehen war, ist die Gesamteinnahme I größer als die Gesamtausgabe. Da nun aber beide gleich sein sollen, so ist die die Gesamteinnahme I bestimmende einmalige Einzahlung so viel mal kleiner zu machen, als die Gesamtausgabe kleiner ist als die Gesamteinnahme I. Man hat daher $E_{75} = \frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme I}} = \frac{2996.052}{3651.052} = 0.8205997$. Zahlt also ein jedes der 1895 Mitglieder 0.8205997 \mathcal{M} ein, so reicht diese Gesamteinzahlung von 0.8205997 $\mathcal{M} \cdot 1895 = 1555.036 \mathcal{M}$ gerade aus, um bei jedem Todesfall am Ende des Jahres 1 \mathcal{M} Begräbnisgeld zu zahlen.

Diese Gesamteinzahlung hätte man auch einfacher erhalten können. Da nach Berechnung No. 2 1 \mathcal{M} nach 20 Jahren auf 1.92668 \mathcal{M} anwächst so hat man $1.92668 : 1 = 2996.052 : x$, woraus sich $x = \frac{2996.052}{1.92668} = 1555.036$ ergibt. Folgende Probe zeigt, daß der gewonnene Wert den Anforderungen entspricht:

No. 4.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
1555.036	1214.833	936.905	709.439	504.257	316.635	172.129	74.796	22.732	3.840
51.835	40.494	31.230	23.648	16.809	18.554	5.738	2.439	0.758	0.128
1606.871	1255.327	968.135	733.087	521.066	327.189	177.867	77.289	23.490	3.968
228.—	188.—	149.—	128.—	114.—	89.—	60.—	34.—	13.—	3.—
1378.871	1067.327	819.135	605.087	407.066	238.189	117.867	43.289	10.490	0.968
45.962	35.578	27.304	20.170	13.569	7.940	3.929	1.443	0.350	0.032
1424.833	1102.905	846.439	625.257	420.635	246.129	121.796	44.732	10.840	1.000
210.—	166.—	137.—	121.—	104.—	74.—	47.—	22.—	7.—	1.—
1214.833	936.905	709.439	504.257	316.635	172.129	74.796	22.732	3.840	0.000

Die vorstehende Proberechnung kann zur Ermittlung der einmaligen Einzahlungen solcher Mitglieder dienen, die älter sind als 75 Jahr. Nach Tafel No. 1 Spalte 1 giebt es z. B. 568 Mitglieder 83 Jahre alt; nach Probe No. 4 haben diese 504.257 \mathcal{M} (am Anfang des 9. Jahres) zu zahlen, also kommt auf 1 Mitglied oder $E_{83} = \frac{504.257 \mathcal{M}}{568} = 0.8877764 \mathcal{M}$. Die einmaligen Einzahlungen sind gleichzeitig die Jetztwerthe des zukünftigen Begräbnisgeldes von 1 \mathcal{M} d. h. für ein 75 jähriges Mitglied ist 1 \mathcal{M} Begräbnisgeld jetzt 0.8206 \mathcal{M} , für ein 83 jähriges Mitglied 0.8878 \mathcal{M} wert.

B. Berechnung der jährlichen Einzahlung J_{75} für 1 \mathcal{M} Begräbnisgeld.

Gewöhnlich leisten die Mitglieder nicht eine einmalige, sondern eine jährliche Einzahlung. Nimmt man dieselbe zu 1 \mathcal{M} an, so ergibt sich für die Gesamteinnahme II folgende Berechnung No. 5, wobei zu

beachten ist, daß die jährlichen Einzahlungen nicht an den Anfang des Jahres, sondern an das Ende des vorhergehenden Jahres eingestellt sind, weil dadurch Darstellung und Rechnung sich einfacher gestaltet.

No. 5.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
1895.—	5203.006	7969.955	10312.941	12291.896	13944.116	15345.917	16597.264	17793.723	19015.109
63.167	173.434	265.665	343.765	409.730	464.804	511.532	553.242	593.124	633.837
1667.—	1269.—	954.—	689.—	454.—	261.—	127.—	46.—	11.—	1.—
3625.167	6645.440	9189.620	11345.706	13155.596	14669.920	15984.449	17196.506	18397.847	19649.946
120.839	221.515	306.321	378.190	438.520	488.997	532.815	573.217	613.262	654.998
1457.—	1103.—	817.—	568.—	350.—	187.—	80.—	24.—	4.—	0.—
5203.006	7969.955	10312.941	12291.896	13944.116	15345.917	16597.264	17793.723	19015.109	20304.944

Der Gesamteinnahme II von 20 304.944 \mathcal{M} steht dieselbe Gesamtausgabe, wie vorher No. 3, 2 996.052 \mathcal{M} gegenüber. Soll die Einnahme der Ausgabe gleich werden, so muss die jährliche Einzahlung so viel mal kleiner gemacht werden, als die Gesamtausgabe kleiner ist als die Gesamteinnahme II, also ist die jährliche Einzahlung $J_{75} = \frac{2996.052 \mathcal{M}}{20304.944} = 0.14755283 \mathcal{M}$. Zahlt nun jedes Mitglied am Anfange jedes Jahres 0.14755283 \mathcal{M} ein, so kann für jeden Sterbefall am Ende des Jahres 1 \mathcal{M} Begräbnisgeld gewährt werden, wie folgende Probe zeigt:

No. 6.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
279.613	322.115	339.918	338.000	296.505	215.667	131.705	62.799	20.476	3.698
9.320	10.737	11.331	11.267	9.884	7.189	4.390	2.093	0.683	0.123
245.971	187.245	140.765	101.664	66.989	38.511	18.739	6.787	1.623	0.147
534.904	520.097	492.014	450.931	373.378	261.367	154.834	71.679	22.782	3.968
228.—	188.—	149.—	128.—	114.—	89.—	60.—	34.—	13.—	3.—
306.904	332.097	343.014	322.931	259.378	172.367	94.834	37.679	9.782	0.968
10.230	11.070	11.434	10.764	8.646	5.746	3.161	1.256	0.326	0.032
214.981	162.751	120.552	83.810	51.643	27.592	11.804	3.541	0.590	0.000
532.115	505.918	475.000	417.505	319.667	205.705	109.799	42.476	10.698	1.000
210.—	166.—	137.—	121.—	104.—	74.—	47.—	22.—	7.—	1.—
322.115	339.918	338.000	296.505	215.667	131.705	62.799	20.476	3.698	0.000

C. Berechnung des Mitglieder-Guthabens $G_{75/83}$.

Wenn sich die Begräbnisgesellschaft nach 8jährigem Bestehen auflöste, so wären nach Probe No. 6 am Anfange des 9. Jahres 296.505 \mathcal{M} vorhanden. Von diesem Betrage sind aber die schon mit eingerechneten Jahresbeiträge für das 9. Jahr 83.810 \mathcal{M} abzuziehen, also beträgt das Gesellschaftsvermögen 212.695 \mathcal{M} , welches 568 Mitgliedern gehört (siehe Sterblichkeitstafel Spalte 1), demnach ist das Guthaben eines 83jährigen Mitgliedes, das seit 8 Jahren beigesteuert hat, $G_{75/83} = \frac{212.695 \mathcal{M}}{568} = 0.37446 \mathcal{M}$.

Man kann die Bestimmung des Mitgliederguthabens auch auf folgende andere Weise darstellen: Ein 83jähriges Mitglied sei gezwungen auszuschneiden. Dasselbe tritt bei einer anderen Begräbniskassengesellschaft ein, welche der 1. ganz gleich eingerichtet ist. Das neu eintretende Mitglied soll nun den Jahresbeitrag der 83jährigen, nämlich 0.255191 \mathcal{M} zahlen, also jährlich $(0.255191 - 0.147553) \mathcal{M} = 0.107638 \mathcal{M}$ mehr, als bisher. Diese jährliche Mehrzahlung ist in eine einmalige Zahlung zu verwandeln und von der früheren Kasse zu begleichen. Der jährlichen Einzahlung eines 83jährigen entspricht die einmalige Zahlung von 0.887776 (siehe vorher nach Rechnung No. 4), demnach hat man $0.255191 : 0.887776 = 0.107638 : G_{75/83}$ oder $G_{75/83} = \frac{0.887776 \cdot 0.107638}{0.255191} \mathcal{M} = 0.37446 \mathcal{M}$, wie vorher. Kennt man also die jährliche, wie die einmalige Einzahlung für jedes Alter, so kann man aus diesen Größen für jedes Mitglied das Guthaben berechnen. Dieses Mitgliederguthaben ist aber für die Verwaltung der Kasse deshalb eine der wichtigsten Größen, weil nur mit ihr eine Prüfung des vorhandenen Vermögens möglich ist. Denn das Soll-Vermögen, welches den wissenschaftlichen Anforderungen entspricht, ist die Summe aller Mitgliederguthaben.

D. Allgemeine Betrachtungen.

Bezeichnet man mit l_{75} die Anzahl der Lebenden, welche 75 Jahre alt sind, und mit t_{76} die Anzahl derer, die im 76. Lebensjahre gestorben sind und nimmt an, daß jeder Lebende am Anfang des Jahres 1 \mathcal{M} zahlt, dagegen für jeden Verstorbenen am Ende des Sterbejahres 1 \mathcal{M} ausgezahlt wird, so wird l_{75} \mathcal{M} eingezahlt und am Ende des 1. Jahres t_{76} \mathcal{M} , des 2. Jahres t_{77} \mathcal{M} u. s. w. bis des 19. Jahres t_{94} \mathcal{M} , des 20. Jahres t_{95} \mathcal{M} ausgezahlt. Jede dieser Zahlungen ist eine Reihe von Jahren zu verzinsen und erhält nach dem Gesetz der Zinzeszinsrechnung einen Zinsfaktor, welcher durch z^n bezeichnet wird, worin $z = 1 + \frac{p}{100}$ ($p = 3\frac{1}{3}\%$) und $n =$ der Zahl der Zinsjahre ist. Die Werte dieser Zinsfaktoren z^1, z^2 u. s. w. bis z^{100} sind in der Berechnung No. 2 angegeben.

Es ist nun die Gesamteinnahme I bei einmaliger Einzahlung $= l_{75} \cdot z^{20}$, ebenso die Gesamteinnahmen II bei jährlicher Einzahlung $= l_{75} \cdot z^{20} + l_{76} \cdot z^{19} + \dots + l_{93} \cdot z^2 + l_{94} \cdot z = \sum l_{75}$. Ferner ist die Gesamtausgabe $= t_{76} \cdot z^{19} + t_{77} \cdot z^{18} + \dots + t_{94} \cdot z + t_{95}$; da aber $t_{76} = l_{75} - l_{76}$, $t_{77} = l_{76} - l_{77}$ u. s. w. ist, so erhält man: $(l_{75} - l_{76}) \cdot z^{19} + (l_{76} - l_{77}) \cdot z^{18} + \dots + (l_{93} - l_{94}) \cdot z + l_{94}$, (da $l_{95} = 0$); oder: $l_{75} \cdot z^{19} + l_{76} \cdot z^{18} + \dots + l_{93} \cdot z + l_{94} - (l_{76} \cdot z^{19} + l_{77} \cdot z^{18} + \dots + l_{93} \cdot z^2 + l_{94} \cdot z)$. Multipliziert man nun den 1. Teil der Reihe mit $\frac{1}{z}$ und setzt zu dem 2. Teil $l_{75} \cdot z^{20} - l_{75} \cdot z^{20}$ hinzu, so wird: $\frac{1}{z} (l_{75} \cdot z^{20} + l_{76} \cdot z^{19} + \dots + l_{93} \cdot z^2 + l_{94} \cdot z) - (l_{75} \cdot z^{20} + l_{76} \cdot z^{19} + \dots + l_{93} \cdot z^2 + l_{94} \cdot z - l_{75} \cdot z^{20})$ oder: $\frac{1}{z} \sum l_{75} - \sum l_{75} + l_{75} \cdot z^{20} = \sum l_{75} (\frac{1}{z} - 1) + l_{75} \cdot z^{20}$. Nun ist $z = 1 + \frac{p}{100} = \frac{100+p}{100}$, also $\frac{1}{z} = \frac{100}{100+p}$ und $\frac{1}{z} - 1 = \frac{100}{100+p} - \frac{100+p}{100+p} = -\frac{p}{100+p}$. Setzt man diesen Wert ein, so wird die Gesamtausgabe $= l_{75} \cdot z^{20} - \frac{p}{100+p} \cdot \sum l_{75}$. Für die einmalige Einzahlung ist $E_{75} = \frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme I}} = \frac{l_{75} \cdot z^{20} - \frac{p}{100+p} \cdot \sum l_{75}}{l_{75} \cdot z^{20}}$;

für die jährliche Einzahlung erhält man $J_{75} = \frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme II}} = \frac{l_{75} \cdot z^{20} - \frac{p}{100+p} \cdot \sum l_{75}}{\sum l_{75}}$. Da die Zähler beider Brüche gleich sind, so wird $\frac{J_{75}}{E_{75}} = \frac{l_{75} \cdot z^{20}}{\sum l_{75}}$. Es wird auch $J_{75} = \frac{l_{75} \cdot z^{20}}{\sum l_{75}} - \frac{p}{100+p} = \frac{J_{75}}{E_{75}} - \frac{p}{100+p}$, woraus $E_{75} = \frac{J_{75} (100+p)}{J_{75} (100+p) + p}$ und $J_{75} = \frac{E_{75} \cdot p}{(100+p)(1-E_{75})}$; und setzt man für $p = 3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$ ein, so wird $E_{75} = \frac{31 \cdot J_{75}}{31 \cdot J_{75} + 1}$ und $J_{75} = \frac{E_{75}}{31 \cdot (1 - E_{75})}$ d. h.

kennt man die jährliche Einzahlung (und diese ist in jedem Tarif für eine einfache Lebensversicherung gegeben), so kann man daraus die einmalige Einzahlung oder, was dasselbe ist, den Jetztwert des Begräbnisgeldes berechnen und ebenso,

kennt man die einmalige Einzahlung wie z. B. E_{83} nach Rechnung 4, so kann man daraus die jährliche Einzahlung berechnen z. B. $J_{83} = \frac{0.8877764}{31 \cdot (1 - 0.8877764)} = 0.25519$, wie in der Berechnung des Guthabens benutzt worden ist.

Auch das Mitgliederguthaben läßt sich aus der einmaligen Einzahlung allein, sowie aus der jährlichen Einzahlung allein berechnen. Nach der 2. Art der Berechnung des Mitgliederguthabens besteht die Beziehung $J_{83} : E_{83} = (J_{83} - J_{75}) : G^{75}/_{83}$, woraus $G^{75}/_{83} = \frac{E_{83} (J_{83} - J_{75})}{J_{83}}$. Setzt man nun der vorhergehenden Ableitung von E_{75} entsprechend $E_{83} = \frac{(100+p) \cdot J_{83}}{(100+p) \cdot J_{83} + p}$, so wird $G^{75}/_{83} = \frac{(100+p) (J_{83} - J_{75})}{(100+p) \cdot J_{83} + p}$, woraus sich für $J_{83} = 0.255191$, $J_{75} = 0.147553$ und $p = 3\frac{1}{3}$ $G^{75}/_{83} = \frac{31 \cdot 0.107638}{31 \cdot 0.255191 + 1} = 0.37446$ ergibt, wie vorher.

Setzt man $J_{75} = \frac{p \cdot E_{75}}{(100+p) \cdot (1 - E_{75})}$ und dem entsprechend $J_{83} = \frac{p \cdot E_{83}}{(100+p) \cdot (1 - E_{83})}$, so wird $G^{75}/_{83} = \frac{E_{83} - E_{75}}{1 - E_{75}}$, woraus sich für $E_{83} = 0.8877764$ und $E_{75} = 0.8205997$ $G^{75}/_{83} = \frac{0.067176}{0.1794003} = 0.37445$ berechnet.

E. Prüfung der Verhältnisse einer Begräbniskasse.

Ist die Verwaltung der Kasse nach den von der Wissenschaft anerkannten Bestimmungen eingerichtet d. h. zahlt jedes Mitglied einen jährlichen Beitrag, welcher dem Betrage des Begräbnisgeldes sowie dem Eintrittsalter des Mitgliedes entsprechend ist, so ist für jedes Mitglied das entsprechende Guthaben zu bestimmen und diese Guthaben zusammenzuzählen. Die erhaltene Summe stellt das den augenblicklichen Verhältnissen entsprechende Soll-Vermögen dar, mit welchem das vorhandene Vermögen zu vergleichen ist.

Ist aber die Verwaltung der Kasse, wie meistens, nach willkürlichen Bestimmungen eingerichtet, zahlen z. B. alle Mitglieder gleiche Jahresbeiträge, so ist für jedes Mitglied einestheils der Jetztwert aller noch zu erwartenden Jahresbeiträge zu ermitteln, andernteils der Jetztwert des zukünftigen Begräbnisgeldes zu bestimmen. Das Soll-Vermögen ist dann gleich der Summe aller Jetztwerte der zukünftigen Begräbnisgelder vermindert um die Summe aller Jetztwerte der noch zu zahlenden Jahresbeiträge. Der Jetztwert des Begräbnisgeldes ist dasselbe wie die dem jetzigen Mitgliedsalter entsprechende einmalige Einzahlung.

Wenn nach den vorhergehenden Betrachtungen es gleich ist, ob ein 75jähriger einmal 0.8205997 \mathcal{M} , oder ob er jährlich 0.147553 \mathcal{M} zahlt, so ist offenbar 1 \mathcal{M} jährliche Einzahlung = $\frac{0.8205997}{0.147553} \mathcal{M} = 5.5614 \mathcal{M}$ einmaliger Einzahlung.

Die wissenschaftlichen Berechnungen nehmen als kleinste Zeiteinheit für das Alter 1 Jahr an, lassen also solche Ungenauigkeiten zu, daß 2 Menschen, von denen der eine am 31. Dezember, der andere am 1. Januar des folgenden Jahres geboren ist, ebenso bezüglich des Alters beurteilt werden, wie 2 Menschen, von denen der eine am 1. Januar, der andere am 31. Dezember des folgenden Jahres geboren ist. Das 1. Paar zeigt einen Altersunterschied von 1 Tage und das 2. Paar einen solchen von 2 Jahren; beide werden aber mit 1 Jahre Altersunterschied in Rechnung gesetzt, weil der dabei gemachte Fehler ein für die Gesamtheit ganz unbedeutender ist, aber das Vermeiden desselben eine unverhältnismäßig große Mühe und Arbeit verursachen würde. Die Zahl der Einzelberechnungen würde noch 365 mal größer, als sie jetzt schon ist. Nimmt man nun eine noch größere Zeiteinheit als 1 Jahr, etwa 5 Jahre an, so schwindet die Zahl der Einzelberechnungen auf den 5. Teil der gebräuchlichen Zahl. Allerdings wird der Fehler dadurch größer, aber er ist immerhin noch von geringerem Einflusse als die andern zufälligen Einwirkungen auf die Kassenverhältnisse. Man bilde also z. B. aus den 23-, 24-, 25-, 26-, 27jährigen Mitgliedern nur 1 Gruppe vom Alter zu 25 Jahren u. s. f. und setze die in folgender Tafel berechneten Größen für jedes Mitglied ein, so wird man in kurzer Zeit und mit wenig Mühe ein annähernd richtiges Soll-Vermögen bestimmen, durch welches man ein Urteil über den günstigen oder ungünstigen Stand der Kassenverhältnisse gewinnen kann. Dieses Verfahren ist um so unbedenklicher je gleichmäßiger sich die Mitgliederzahl auf die einzelnen Alterszahlen verteilen.

No. 7.

Eintrittsalter.	Für 100 \mathcal{M} Begräbnisgeld Einzahlungen		Jetztwert für 1 \mathcal{M} jährliche Einzahlung.	Mitgliederguthaben bei jährlicher Einzahlung für 100 \mathcal{M} Begräbnisgeld.													
	jährliche.	einmalige.		Alter der Mitglieder zur Zeit der Prüfung.													
				30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
21	1.4848	31.5204	21.2287	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1.6720	34.1381	20.4175	5.66	11.99	18.72	25.95	33.70	41.99	50.55	58.64	66.37	73.12	78.55	85.53	91.64	
30	1.9659	37.8661	19.2615		6.71	13.84	21.50	29.72	38.51	47.58	56.16	64.35	71.13	77.25	84.66	90.52	
35	2.3393	42.0354	17.9692			7.64	15.86	24.67	34.08	43.81	53.01	61.79	69.05	75.61	83.55	89.83	
40	2.7997	46.4641	16.5961				8.94	18.43	28.62	39.16	49.12	58.63	66.49	73.59	82.19	88.99	
45	3.3882	51.2279	15.1195					10.60	21.66	33.22	44.15	54.59	63.22	71.01	80.45	87.92	
50	4.1614	56.3325	13.5369						12.50	25.41	37.62	49.28	58.92	67.63	78.17	86.51	
55	5.2170	61.7295	11.8324							15.08	28.71	42.03	53.05	63.—	75.05	84.58	
60	6.6779	67.4282	10.0972								16.37	32.—	44.92	56.60	70.73	81.91	
65	8.6170	72.7615	8.4439									18.69	34.14	48.10	65.—	78.37	
70	11.3388	77.8518	6.8660										19.—	36.17	56.96	73.39	
75	14.7552	82.0600	5.5614											21.20	46.86	67.15	
80	19.5928	85.8633	4.3824												32.57	58.32	
85	30.6135	90.4673	2.9551													38.18	
90	51.5167	94.1073	1.8267														

F. Beispiel der Prüfung einer Begräbniskasse.

Die Begräbniskasse der Zwickauer Lehrerschaft zahlt bei jedem Sterbefall eines Mitglieds 75 \mathcal{M} . Die Mitglieder zahlen alle einen gleichen Jahresbeitrag, aber nicht für die Begräbniskasse allein, sondern auch für die bestehende Witwen- und Waisenkasse, so daß nicht bestimmt ist, wie viel vom Jahresbeitrage als Beitrag für jede der 3 Kassen angesehen werden soll. Es sind 169 Mitglieder vorhanden, die über ihr Alter folgende Angaben gemacht haben:

No. 8.

Mitgliedsalter

beim Eintritt.	jetzt.																				
42 76	27 60	26 57	51 53	25 52	23 50	24 47	25 45	22 43	24 42	26 39	32 37	25 35	27 33	27 30	25 28	24 26					
43 74	27 59	31 57	38 53	23 52	24 49	23 47	24 45	22 43	27 41	33 38	26 37	26 35	28 33	27 30	25 28	24 25					
38 70	35 59	27 57	31 53	22 52	23 49	23 47	33 45	23 43	28 41	26 38	25 37	32 34	29 32	29 30	25 28	25 25					
38 67	26 59	30 56	30 53	29 51	23 49	26 47	23 45	23 43	25 41	27 38	22 36	21 34	27 32	27 30	27 27	24 25					
33 67	27 58	26 55	24 53	28 50	26 48	26 47	25 45	25 43	27 41	26 38	25 36	26 34	27 32	27 30	24 27	24 25					
33 67	27 58	28 54	24 53	25 50	25 48	25 46	21 44	27 43	26 41	32 38	28 35	27 34	27 32	27 30	25 27	24 24					
31 65	31 58	26 54	25 53	26 50	25 48	23 46	25 44	29 43	27 41	29 37	25 35	27 34	27 31	26 29	24 27	23 24					
29 63	27 58	27 54	27 53	23 50	24 48	22 46	29 44	27 42	29 40	26 37	28 35	26 34	27 31	27 29	25 26	24 24					
35 62	27 58	22 54	22 52	22 50	25 47	23 46	22 44	26 42	23 40	25 37	27 35	27 34	28 31	25 29	25 26	24 24					
30 61	47 57	30 54	29 52	23 50	27 47	29 45	24 44	27 42	35 39	27 37	23 35	28 34	28 30	25 28	25 26						

Aus den vorstehenden Angaben ergeben sich für das Jetztalter folgende 11 Gruppen und zu jeder Gruppe die hinzugefügten Durchschnittsalter beim Eintritt, sowie die Mitgliederzahl:

No. 9.

Mittleres Jetztalter:	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25
Durchschnittl. Eintrittsalter:	42½	38	33	29	30	24½	25	27	26	27	24
Mitgliederzahl:	2	1	5	11	19	20	29	19	26	21	16

Die Zahlen für das Durchschnittsalter beim Eintritt sind in der Tafel No. 7 nicht berücksichtigt; man muß daher für 9 Gruppen noch eine kleine Durchschnittsrechnung ausführen, z. B. für die 1. Gruppe $42\frac{1}{2}/75$: Für $40/75$ ist das Mitgliederguthaben = 66.49 \mathcal{M} , für $45/75$ = 63.22 \mathcal{M} , also ist der Unterschied für 5 Eintrittsjahre = 3.27 \mathcal{M} , demnach für $2\frac{1}{2}$ Jahre = 1.64 \mathcal{M} ; das Guthaben für Gruppe $42\frac{1}{2}/75$ ist also $66.49 \mathcal{M} - 1.64 \mathcal{M} = 64.85 \mathcal{M}$. Die Jetztwerte für 1 \mathcal{M} jährliche Einzahlung sowie für 100 \mathcal{M} Begräbnisgeld sind in der Tafel No. 7 angegeben; dabei ist allerdings das in der Tafel No. 7, Spalte 1 angegebene Alter als Jetztalter aufzufassen. Hiernach ergibt sich folgende Berechnung:

No. 10.

Alter:		Mitgliederzahl.	1. Abteilung.		2. Abteilung.		3. Abteilung.	
beim Eintritt.	jetzt.		Guthaben für		Wert des Jahresbeitrages von 1 \mathcal{M} für		Wert des Begräbnisgeldes von 100 \mathcal{M} für	
			1 Mitglied	die Gruppe	1 Mitglied	die Gruppe	1 Mitglied	die Gruppe
42 ½	75	2	64.85	129.71	5.56	11.12	82.06	164.12
38	70	1	59.89	59.89	6.87	6.87	77.85	77.85
33	65	5	54.27	271.35	8.44	42.20	72.76	363.80
29	60	11	49.36	542.96	10.10	111.10	67.43	741.73
30	55	19	38.51	731.69	11.83	224.77	61.73	1172.87
24 ½	50	20	33.30	666.—	13.54	270.80	56.33	1126.60
25	45	29	25.95	752.55	15.12	438.48	51.23	1485.67
27	40	19	16.77	318.63	16.60	315.40	46.46	882.74
26	35	26	10.93	284.17	17.97	467.22	42.04	1093.04
27	30	21	3.39	71.19	19.76	404.46	37.87	795.27
24	25	16	1.13	18.08	20.42	326.72	34.14	546.24
Mitglieder:		169	Summe:	3846.23	Summe:	2619.14	Summe:	8449.93

Da die Zwickauer Begräbniskasse nicht 100 \mathcal{M} , sondern 75 \mathcal{M} gewährt, so ist die 1. und 3. Summe um $\frac{1}{4}$ ihres Betrags zu vermindern, also erhält man das Gesamtguthaben aller 169 Mitglieder oder als versicherungsgemäßes Soll-Vermögen 2884.67 \mathcal{M} .

Da aber die Kasse nicht versicherungsmäßig eingerichtet ist, sondern alle Mitglieder gleiche Zahlungen leisten, die freilich für diese eine Kasse nicht besonders bestimmt ist, so sei die Annahme gestattet, daß jedes Mitglied monatlich 15 \mathcal{S} steure. Bei so geringem Betrage und so geringer Mitgliederzahl, wie hier, könnte man ohne wesentlichen Fehler die jährliche Einzahlung mit 1.8 \mathcal{M} einsetzen, bei Kassen aber, welche größere Monatsbeiträge verlangen, und deren Mitgliederzahl 1 oder mehrere Tausend ausmacht, ist die monatliche Einzahlung in jährliche (am Anfang des Jahres zu leistende) durch folgende Rechnung zu verwandeln: 1 \mathcal{M} giebt zu $3\frac{1}{3}\%$ jährlich oder in 12 Monaten $3\frac{1}{3}\%$ Zinsen, also in 1 Monat $\frac{10}{36}\%$ \mathcal{S} = $\frac{5}{18}\%$ \mathcal{S} . Die 1. Monatszahlung giebt 12, die 2. giebt 11 u. s. f., die 11. giebt 2, und die 12. 1 mal $\frac{5}{18}\%$ Zinsen. Nun ist $12 + 11 + \dots + 2 + 1 = 78$, also hat man von den 12 Monatszahlungen zu 1 \mathcal{M} $78 \cdot \frac{5}{18}\%$ \mathcal{S} = $21\frac{2}{3}\%$ \mathcal{S} Zinsen und am Ende des Jahres 12 \mathcal{M} $21\frac{2}{3}\%$ \mathcal{S} . 1 \mathcal{M} wächst in 1 Jahre auf 1 \mathcal{M} $3\frac{1}{3}\%$ \mathcal{S} , also ist der Wert der Monatszahlungen von 1 \mathcal{M} am Anfange des Jahres = $\frac{1221\frac{2}{3}}{1001\frac{2}{3}} \mathcal{M}$ = 11.82 \mathcal{M} , woraus sich für den Monatsbeitrag von 15 \mathcal{S} 1.77 \mathcal{M} als Einzahlung am Anfange des Jahres ergibt.

1 \mathcal{M} Jahresbeitrag von allen 169 Mitgliedern hat nach No. 10, 2. Abteilung einen Gesamtwert von 2619.14 \mathcal{M} , also für 1.77 \mathcal{M} Jahresbeitrag erhält man 2619.14 \mathcal{M} \cdot 1.77 = 4635.88 \mathcal{M} Gesamtwert. Der Wert der Begräbnisgelder von 100 \mathcal{M} für 169 Mitglieder ist nach No. 10, 3. Abteilung 8449.93 \mathcal{M} , also für 75 \mathcal{M} Begräbnisgeld erhält man 6337.45 \mathcal{M} und demnach muß das Kassenvermögen (6337.45 - 4635.88) \mathcal{M} = 1701.57 \mathcal{M} betragen. Betrüge nun das vorhandene Vermögen 3000 \mathcal{M} , so könnte die Gesellschaft 1.) die Mitgliederbeiträge herabsetzen und zwar so, daß der Jetztwert der Beiträge (6337.45 - 3000) \mathcal{M} = 3337.45 \mathcal{M} ausmache. Man hat dann: $2619.14 : 1 = 3337.45 : x$, also $x = \frac{3337.45}{2619.14} = 1.27$, d. h. der Jahresbeitrag könnte von 1.77 \mathcal{M} auf 1.27 \mathcal{M} herabgesetzt werden. Die Gesellschaft könnte aber auch 2.) das Begräbnisgeld erhöhen. Wert der Jahresbeiträge von 1.77 \mathcal{M} und Vermögen zusammen ergeben (4635.88 + 3000) \mathcal{M} = 7635.88 \mathcal{M} ; ebensoviel darf der Wert der Begräbnisgelder ausmachen, also ist $8449.93 : 100 = 7635.88 : x$, woraus $x = \frac{7635.88}{8449.93} = 90.366$, d. h. das Begräbnisgeld könnte von 75 \mathcal{M} auf 90.37 \mathcal{M} erhöht werden.

II. Darstellung der Verhältnisse einer Witwenkasse.

Nach der Sterblichkeitstafel Spalte 1 leben von 3100 70jährigen Männern nach 7 Jahren noch 1457, daher ist die Wahrscheinlichkeit für jeden der 3100 Männer nach 7 Jahren noch zu leben = $\frac{1457}{3100}$; es sind in den 7 Jahren (3100 - 1457) = 1643 Männer gestorben, daher ist die Wahrscheinlichkeit nach 7 Jahren gestorben zu sein für jeden 70jährigen Mann = $\frac{1643}{3100}$. In derselben Weise ergibt sich mit Zuhilfenahme der Sterblichkeitstafel Spalte 2 für eine 64jährige Frau die Lebenswahrscheinlichkeit nach 7 Jahren = $\frac{3177}{4627}$ und die Todeswahrscheinlichkeit nach 7 Jahren = $\frac{1450}{4627}$. Die zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit dafür, daß sowohl der 70jährige Mann als auch die 64jährige Frau nach 7 Jahren noch leben, = $\frac{1457 \cdot 3177}{3100 \cdot 4627}$; dafür, daß der Mann lebt, die Frau gestorben ist, = $\frac{1457 \cdot 1450}{3100 \cdot 4627}$; dafür, daß der Mann gestorben ist, die Frau noch lebt, = $\frac{1643 \cdot 3177}{3100 \cdot 4627}$; dafür, daß beide gestorben sind, = $\frac{1643 \cdot 1450}{3100 \cdot 4627}$. Wählt man nun $3100 \cdot 4627 = 14\ 343\ 700$ Ehepaare, so sind nach 7 Jahren noch vorhanden: $1457 \cdot 3177 = 4\ 541\ 469$ Paare, $1457 \cdot 1450 = 2\ 200\ 070$ Witwer, $1643 \cdot 3177 = 5\ 121\ 231$ Witwen und ausgestorben sind: $1643 \cdot 1450 = 2\ 480\ 930$ Paare. Nach dieser Berechnung erhielt man folgende Tafel:

No. 11.

Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare.	Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare.
Mann	Frau					Mann	Frau				
		1.	2.	3.	4.			1.	2.	3.	4.
70	64	14343700				75	69	6804945	1963220	4327155	1248380
71	65	12699678	528915	1070522	44585	76	70	5594452	2118757	4809148	1821343
72	66	11111782	997077	2050818	184023	77	71	4541469	2200070	5121231	2480930
73	67	9586212	1398286	2931588	427614	78	72	3650913	2220750	5267787	3204250
74	68	8142108	1722656	3696792	782144	79	73	2908611	2194970	5266089	3974030

Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare	Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare
Mann	Frau					Mann	Frau				
		1.	2.	3.	4.			1.	2.	3.	4.
80	74	2287692	2126466	5146108	4783434		89			558000	13785700
81	75	1767171	2013088	4938129	5625312		90			437100	13906600
82	76	1333215	1854788	4665285	6490412		91			434800	14008900
83	77	975824	1652312	4349976	7365588		92			248000	14095700
84	78	688264	1412394	4011336	8231706		93			176700	14167000
85	79	465500	1153950	3657500	9066750		94			117800	14225900
86	80	302499	905148	3290401	9845652		95			74400	14269300
87	81	187000	678249	2913000	10565451		96			43400	14300300
88	82	107823	479806	2524077	11231994		97			21700	14322000
89	83	56480	313680	2132120	11841420		98			9300	14334400
90	84	26450	186392	1756050	12374808		99			3100	14340600
91	85	11064	99984	1418036	12814616		100				14343700
92	86	4026	46871	1130574	13162221						
93	87	1156	17352	894744	13430449						
94	88	228	4399	706572	13632508						

A. Berechnung der einmaligen Einzahlung $E^{70/64}$ für 1 \mathcal{M} Witwenrente.

Verbinden sich 1434.37 Ehepaare*), von denen jeder Ehemann 70, und jede Ehefrau 64 Jahre alt ist, zu einer Witwenkassengesellschaft, und zahlt jeder Ehemann einmalig 1 \mathcal{M} , so würde die Gesamteinzahlung bis zum Tode der letzten Witwe, welche im 100. Lebensjahre stirbt, 35 Jahre lang verzinst werden müssen, also die Gesamteinnahme $I = 1434.37 \mathcal{M} \cdot 3.15076 = 4519.356 \mathcal{M}$ sein. Die Gesamtausgabe bis zum Ende des 35. Jahres ist durch die jährliche Zahl der Witwen, wie sie als 10000. Teil in No. 11, Spalte 3 sich ergeben, bestimmt und durch folgende Rechnung dargestellt:

No. 12. Jede Witwe erhält am Ende jedes Jahres 1 \mathcal{M} .

alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.
	Am Ende des 1. Jahres zahlbar:		1476.082		4473.685		7593.202		10307.970		12655.152		15053.019
			49.203		149.123		253.107		343.599		421.838		501.767
65	107.052	70	480.915	75	493.813	80	329.040	85	141.804	90	43.710	94	7.440
65	107.052		2006.200		5116.621		8175.349		10793.373		13120.700		15562.226
	3.568		66.873		170.554		272.512		359.779		437.357		518.741
66	205.082	71	512.123	76	466.528	81	291.300	86	113.057	91	33.480	95	4.340
	315.702		2585.196		5753.703		8739.161		11266.209		13591.537		16085.307
	10.523		86.173		191.790		291.305		375.540		453.051		536.177
67	293.159	72	526.779	77	434.998	82	252.408	87	89.474	92	24.800	96	2.170
	619.384		3198.148		6380.491		9282.874		11731.223		14069.388		16623.654
	20.646		106.605		212.683		309.329		391.041		468.980		554.122
68	369.679	73	526.609	78	401.134	83	213.212	88	70.657	93	17.670	97	0.930
	1009.709		3831.362		6994.308		9805.515		12192.921		14556.038		17178.706
	33.657		127.712		233.144		326.850		406.431		485.201		572.624
69	432.716	74	514.611	79	365.750	84	175.605	89	55.800	94	11.780	98	0.310
	1476.082		4473.685		7593.202		10307.970		12655.152		15053.019		17751.640

*) Obgleich 1 Ehepaar, 1 Mitglied, 1 Witwe unteilbare Einheiten sind, so sind doch bei den Berechnungen die Bruchstellen beibehalten, weil bei Abrundung der obigen Verhältniszahlen solche Werthverschiebungen eintraten, daß die Proben für die Werte der Mitglieder-Guthaben nicht mehr stimmten.

Die Gesamtausgabe beträgt 17751.640 \mathcal{M} . Nun ist die einmalige Einzahlung = $\frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme I}}$ oder $E^{70/64} = \frac{17751.640}{4519.356} \mathcal{M} = 3.927913 \mathcal{M}$ für 1 \mathcal{M} Witwenrente. Zahlt jeder Ehemann am Anfang des 1. Jahres 3.927913 \mathcal{M} , so beträgt die Gesamteinzahlung $3.927913 \mathcal{M} \cdot 1434.37 = 5634.082 \mathcal{M}$, wodurch für jede Witwe 1 \mathcal{M} Rente gesichert ist, wie die Probe zeigt:

No. 13.

1. 2. 3. Jahr.	4. 5. 6. Jahr.	7. 8. 9. Jahr.	10. 11. 12. Jahr.	13. 14. 15. Jahr.	16. 17. 18. Jahr.	19. 20. 21. Jahr.	22. 23. 24. Jahr.	25. 26. 27. Jahr.	28. 29. 30. Jahr.	31. 32. 33. Jahr.	34. 35. Jahr.
5634.082	5597.094	4852.878	3736.741	2596.717	1620.405	883.148	423.513	183.458	64.193	14.309	1.189
187.803	186.570	161.763	124.558	86.557	54.014	29.438	14.117	6.115	2.140	0.477	0.040
5821.885	5783.664	5014.641	3861.299	2683.274	1674.419	912.586	437.630	189.573	66.333	14.786	1.229
107.052	369.679	512.123	514.611	434.998	329.040	213.212	113.057	55.800	24.800	7.440	0.930
5714.833	5413.985	4502.518	3346.688	2248.276	1345.379	699.374	324.573	133.773	41.533	7.346	0.299
190.494	180.466	150.084	111.556	74.943	44.846	23.312	10.819	4.459	1.384	0.245	0.010
5905.327	5594.451	4652.602	3458.244	2323.219	1390.225	722.686	335.392	138.232	42.917	7.591	0.309
205.082	432.716	526.779	493.813	401.134	291.300	175.605	89.474	43.710	17.870	4.340	0.310
5700.245	5161.735	4125.823	2964.431	1922.085	1098.925	547.081	245.918	94.522	25.247	3.251	
190.008	172.058	137.527	98.814	64.070	36.631	18.236	8.197	3.151	0.842	0.108	
5890.253	5333.793	4263.350	3036.245	1986.155	1135.556	565.317	254.115	97.673	26.089	3.359	
293.159	480.915	526.609	466.528	365.750	252.408	141.804	70.657	33.480	11.780	2.170	
5597.094	4852.878	3736.741	2596.717	1620.405	883.148	423.513	183.458	64.193	14.309	1.189	

Die Gesamteinzahlung konnte auch auf folgende Weise gefunden werden. Nach Tafel No. 2 wächst 1 \mathcal{M} durch Zinseszins zu $3\frac{1}{2}\%$ in 35 Jahren auf 3.15076 \mathcal{M} , daher hat man: $3.15076 : 1 = 17751.640 : x$, woraus $x = \frac{17751.640}{3.15076} = 5634.082$. Der Wert 3.927913 \mathcal{M} ist auch als der Jetztwert der zukünftigen Witwenrente von 1 \mathcal{M} für eine 64jährige Ehefrau, deren Ehemann 70 Jahr alt ist, anzusehen.

B. Berechnung der jährlichen Einzahlung für 1 \mathcal{M} Witwenrente.

Zur Berechnung der hier notwendigen Gesamteinnahme II nehme man an, daß jeder Ehemann d. h. der 10 000. Teil der in No. 11 Spalte 1 aufgeführten Zahlen, am Anfange jedes Jahres 1 \mathcal{M} einzahlt, wodurch man folgende Berechnung erhält:

No. 14. Jeder Ehemann zahlt am Anfange jedes Jahres 1 \mathcal{M} .

alt.	Ein- zahlung.														
70	1434.370		5045.523		7699.100		9648.008		11205.530		12585.717		13949.115		15400.911
	47.812		168.184		256.637		321.600		373.518		419.525		464.971		513.364
71	1269.968	74	814.211	77	454.147	80	228.769	83	97.582	86	30.250	89	5.648	92	0.403
	2752.150		6027.918		8409.884		10198.377		11676.630		13035.492		14419.734		15914.678
	91.738		200.931		280.329		339.946		389.221		434.517		480.658		530.489
72	1111.178	75	680.495	78	365.091	81	176.717	84	68.826	87	18.700	90	2.645	93	0.116
	3955.066		6909.544		9055.304		10715.040		12134.677		13488.709		14903.037		16445.283
	131.836		230.311		301.843		357.168		404.490		449.624		496.768		548.176
73	958.621	76	559.445	79	290.861	82	133.322	85	46.550	88	10.782	91	1.106	94	0.023
	5045.523		7699.100		9648.008		11205.530		12585.717		13949.115		15400.911		16993.482

Mit dem gefundenen Betrage ist aber die Gesamteinnahme II noch nicht erreicht, da die Kasse nicht mit dem Tode des letzten Ehemannes, sondern mit dem Tode der letzten Witwe abschließt. Nun ist 1., die Frau hier 6 Jahre jünger als der Mann und 2., haben die Frauen eine um 5 Jahre längere Sterblichkeitstafel als die Männer, daher findet der Abschluß erst nach 11 Jahren statt und so lange ist also der berechnete Endbetrag

noch zu verzinsen. Man hat also nach Tafel No. 2 die Gesamteinnahme II = $16\,993.482 \text{ M.} \cdot 1.43432 = 24\,374.091 \text{ M.}$ Die Gesamtausgabe ist dieselbe wie vorher, wofür $J^{70/64} = \frac{17\,751.640}{24\,374.091} \text{ M.} = 0.72829953 \text{ M.}$ wie folgende Probe zeigt:

No. 15.

alt.	Ein- u. Auszahlungen.														
70	1044.651		3055.272		3601.062		3195.295		2407.301		1572.994		876.287		423.134
	34.822		101.843		120.036		106.510		80.243		52.433		29.210		14.105
71	924.919	74	592.991	77	330.756	80	166.613	83	71.069	86	22.032	89	4.114	92	0.293
	2004.392		3750.106		4051.854		3468.418		2558.613		1647.459		909.611		437.532
65	107.052	68	369.679	71	512.123	74	514.611	77	434.998	80	329.040	83	213.212	86	113.057
	1897.340		3380.427		3539.731		2953.807		2123.615		1318.419		696.399		324.475
	63.245		112.681		117.991		98.460		70.787		43.947		23.213		10.816
72	809.271	75	495.606	78	265.897	81	128.704	84	50.127	87	13.619	90	1.928	93	0.085
	2769.856		3988.714		3923.619		3180.971		2244.529		1375.985		721.540		335.376
66	205.082	69	432.715	72	526.779	75	493.813	78	401.134	81	291.300	84	175.605	87	89.474
	2564.774		3555.999		3396.840		2687.158		1843.395		1084.685		545.935		245.902
	85.492		118.533		113.228		89.572		61.447		36.156		18.198		8.197
73	698.165	76	407.445	79	211.836	82	97.099	85	33.902	88	7.854	91	0.805	94	0.016
	3348.431		4081.977		3721.904		2873.829		1938.744		1128.695		564.938		254.115
67	293.159	70	480.915	73	526.609	76	466.528	79	365.750	82	252.408	85	141.804	88	70.657
	3055.272		3601.062		3195.295		2407.301		1572.994		876.287		423.134		183.458

Von hier ab ist die Probe genau so wie Probe No. 13, da nach dem Aussterben aller Mitglieder der Kasse Jahresbeiträge nicht mehr zufließen können.

C. Berechnung des Witwen-Guthabens L_{79} für 1 M Rente.

Sobald eine Witwenkasse aufgelöst wird, ist jeder Witwe die ihr durch die Zahlungen ihres verstorbenen Ehemanns erworbene Rente durch einen angemessenen Betrag zu sichern oder zu entschädigen; dieser Betrag sei Witwen-Guthaben genannt und mit L bezeichnet. Es möge die bisher in Betracht gezogene Witwenkasse am Ende des 15. Kassenjahres aufgelöst werden, dann sind 365.750 Witwen 79 Jahre alt vorhanden. Nach der Auflösung der Kasse kommen neue Witwen nicht hinzu, also sterben die vorhandenen Witwen nach den Verhältniszahlen der Sterblichkeitstafel für Frauen (No. 1, Spalte 2) ab, daher sei die Berechnung mit den Zahlen der Sterblichkeitstafel durchgeführt. Hiernach sind am Ende des 79. Lebensjahres 1330 Frauen als Witwen anzunehmen. Würde für jede einmalig 1 M eingezahlt, so wäre der Betrag von 1330 M bis zum Tode der letzten Frau d. h. 20 Jahre lang zu verzinsen, demnach ist die Gesamteinnahme = $1\,330 \text{ M.} \cdot 1.92668 = 2\,562.484 \text{ M.}$ Die Gesamtausgabe berechnet sich wie folgt:

No. 16.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
Am Ende des 1. Jahres ist zahlbar	2197.633	3929.884	5251.409	6274.538	7115.412	7851.379	8523.195	9164.145	9806.738
1159.—	73.255	130.996	175.047	209.151	237.180	261.713	284.107	305.472	326.891
1159.—	849.—	575.—	366.—	228.—	141.—	80.—	38.—	14.—	3.—
38.633	3119.888	4635.880	5792.546	6711.689	7493.592	8193.092	8845.302	9483.617	10136.629
1000.—	103.996	154.529	193.082	223.723	249.787	273.103	294.843	316.121	337.888
	706.—	461.—	289.—	180.—	108.—	57.—	24.—	7.—	1.—
2197.633	3929.844	5251.409	6274.538	7115.412	7851.379	8523.195	9164.145	9806.738	10475.517

Die Gesamtausgabe beträgt also 10 475.517 \mathcal{M} und demnach $L_{79} = \frac{10475.517}{2562.484} \mathcal{M} = 4.08804 \mathcal{M}$.
 Wenn also am Anfang des 1. Jahres 1 330 \cdot 4.08804 $\mathcal{M} = 5 437.093 \mathcal{M}$ eingezahlt, so kann jeder Frau am Ende jedes Jahres 1 \mathcal{M} ausgezahlt werden; siehe folgende Probe:

No. 17.

1. und 2. Jahr.	3. und 4. Jahr.	5. und 6. Jahr.	7. und 8. Jahr.	9. und 10. Jahr.	11. und 12. Jahr.	13. und 14. Jahr.	15. und 16. Jahr.	17. und 18. Jahr.	19. und 20. Jahr.
5437.093	3607.973	2269.214	1367.849	793.359	431.531	207.079	81.448	23.702	3.842
181.236	120.266	75.640	45.595	26.445	14.384	6.903	2.715	0.790	0.128
5618.329	3728.239	2344.854	1413.444	819.804	445.915	213.982	84.163	24.492	3.970
1159.—	849.—	575.—	366.—	228.—	141.—	80.—	38.—	14.—	3.—
4459.329	2879.239	1769.854	1047.444	591.804	304.915	133.982	46.163	10.492	0.970
148.644	95.975	58.995	34.915	19.727	10.164	4.466	1.539	0.350	0.032
4607.973	2975.214	1828.849	1082.359	611.531	315.079	138.448	47.702	10.842	1.002
1000.—	706.—	461.—	289.—	180.—	108.—	57.—	24.—	7.—	1.—
3607.973	2269.214	1367.849	793.359	431.531	207.079	81.448	23.702	3.842	0.002

Die aufgelöste Witwenkasse hat 365.750 Witwen zu entschädigen, also 365.75 \cdot 4.08804 $\mathcal{M} = 1 495.201 \mathcal{M}$ zu zahlen.

D. Berechnung des Mitglieder-Guthabens $G^{85/79}$.

Nach Probe No. 13 für einmalige Einzahlung der Mitglieder von 3.927913 \mathcal{M} ist das Kassenvermögen am Anfange des 16. Kassenjahres 1 620.405 \mathcal{M} . Für die vorhandenen Witwen ist 1 495.201 \mathcal{M} Entschädigung zu zahlen, demnach bleibt für die vorhandenen 46.55 Mitglieder 125.204 \mathcal{M} übrig, so daß auf 1 Mitglied 2.6897 \mathcal{M} als Guthaben zu rechnen ist. Dieser Betrag ist zugleich die einmalige Einzahlung 85jähriger Ehemänner, die ihren 79jährigen Ehefrauen 1 \mathcal{M} Witwenrente sichern wollen, oder, dieser Betrag ist der Jetztwert einer zukünftigen Witwenrente von 1 \mathcal{M} für 79jährige Ehefrauen, deren Ehemänner 85 Jahr alt sind. Um die Richtigkeit des Betrags zu prüfen, hat man genau so, wie bei Tafel No. 11, die Möglichkeiten für die berechneten 465 500 Ehepaare im Alter von $85/79$ Jahren zu berechnen und erhält:

No. 18.

Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare.	Alter für		Ehepaare.	Witwer.	Witwen.	Ausgestorbene Ehepaare.
Mann	Frau					Mann	Frau				
85	79	465500					91			37800	427700
86	80	302499	44631	103151	15219		92			28000	437500
87	81	187000	61710	163000	53790		93			19950	445550
88	82	107823	61087	189327	107263		94			13300	452200
89	83	56480	49920	190620	168480		95			8400	457100
90	84	26450	34730	174800	229520		96			4900	460600
91	85	11064	20856	150286	283294		97			2450	463050
92	86	4026	10604	124074	326796		98			1050	464450
93	87	1156	4164	99994	360186		99			350	465150
94	88	228	1102	79572	384598		100				465500
	89			63000	402500						
	90			49350	416150						

Von obigen Zahlen möge der 1000. Teil in Rechnung gezogen werden. Zahlen nun 465.5 Ehemänner je 2.6897 \mathcal{M} am Anfang des 1. Jahres einmalig ein, und erhält jede der berechneten Witwen 1 \mathcal{M} am Ende jedes Jahres, so entsteht folgende Rechnung:

No. 19.

alt.	Zinsen und Rente.																		
85	1252.055		1067.327		753.411		473.563		277.456		151.037		72.479		28.508		8.296		1.344
	41.735		35.578		25.114		15.785		9.249		5.035		2.416		0.950		0.276		0.045
	1293.790		1102.905		778.525		489.348		286.705		156.072		74.895		29.458		8.572		1.389
80	103.151	82	189.327	84	174.800	86	124.074	88	79.572	90	49.350	92	28.000	94	13.300	96	4.900	98	1.050
	1190.639		913.578		603.725		365.274		207.133		106.722		46.895		16.158		3.672		0.339
	39.688		30.453		20.124		12.176		6.904		3.557		1.563		0.538		0.122		0.011
	1230.327		944.031		623.849		377.450		214.037		110.279		48.458		16.696		3.794		0.350
81	163.000	83	190.620	85	150.286	87	99.994	89	63.000	91	37.800	93	19.950	95	8.400	97	2.450	99	0.350
	1067.327		753.411		473.563		277.456		151.037		72.479		28.508		8.296		1.344		0.000

Nach der Probe No. 15 für jährliche Einzahlung von 0.72829953 \mathcal{M} ist am Anfange des 16. Kassensjahres ein Betrag von 1572.994 \mathcal{M} angegeben, wovon aber die schon für das 16. Jahr eingezahlten Jahresbeiträge von 33.902 \mathcal{M} abzurechnen sind; demnach beträgt das Gesellschaftsvermögen 1539.092 \mathcal{M} . Hiervon erhalten die Witwen, wie vorher, 1495.201 \mathcal{M} , also bleibt für die Mitglieder 43.891 \mathcal{M} ; daher ist das Guthaben für 1 Mitglied bei jährlicher Einzahlung 43.891 \mathcal{M} : 46.55 = 0.943 \mathcal{M} . Das hier gefundene Guthaben beträgt viel weniger, als das Guthaben bei einmaliger Einzahlung, weil hier die Mitglieder von der Verpflichtung jährlich je 0.7283 \mathcal{M} einzuzahlen durch Auflösung der Kasse befreit worden. Würde aber für jedes Mitglied 0.943 \mathcal{M} einmalig, also 0.943 \mathcal{M} · 465.5 = 438.966 \mathcal{M} eingezahlt und zahlte außerdem jedes Mitglied am Anfang jedes Jahres 0.7283 \mathcal{M} ein, so könnte jede aus den vorhandenen 79jährigen Ehefrauen hervorgehende Witwe 1 \mathcal{M} Rente erhalten, wie die folgende Probe zeigt, wo die 1. Einzahlung aus 438.966 \mathcal{M} + 0.7283 \mathcal{M} · 465.5 = (438.966 + 339.023) \mathcal{M} = 777.989 \mathcal{M} bestehen muß:

No. 20.

alt.	Ein- u. Auszahlungen.																
85	777.989		921.079		924.974		845.006		723.689		592.274		469.787		364.304		277.295
	25.933		30.703		30.832		28.167		24.123		19.742		15.660		12.143		9.243
86	220.308	87	136.192	88	78.527	89	41.136	90	19.262	91	8.057	92	2.931	93	0.842	94	0.167
	1024.230		1087.974		1034.333		914.309		767.074		620.073		488.378		377.289		286.705
80	103.151	81	163.000	82	189.327	83	190.620	84	174.800	85	150.286	86	124.074	87	99.994	88	79.572
	921.079		924.974		845.006		723.689		592.274		469.787		364.304		277.295		207.133

Von hier an wie Probe No. 19, weil jährliche Einzahlungen nicht mehr gemacht werden.

Mit den gewonnenen Größen kann man auch noch die jährliche Einzahlung 85jähriger Ehemänner bestimmen, welche ihren 79jährigen Ehefrauen 1 \mathcal{M} Witwenrente sichern wollen. Diese Einzahlung sei mit $J^{85/79}$ bezeichnet. Es gilt (siehe Seite 11) $(J^{85/79} - J^{70/64}) : G^{85/79} = J^{85/79} : E^{85/79}$, oder, die Werte eingesetzt, $(J^{85/79} - 0.7283) : 0.943 = J^{85/79} : 2.6897$, woraus $J^{85/79} = \frac{2.6897 \cdot 0.7283}{2.6897 - 0.943} = 1.12148657$. Treten also 85jährige Ehemänner mit 79jährigen Ehefrauen in die Kasse ein, so hat jeder jährlich 1.12148657 \mathcal{M} für 1 \mathcal{M} Witwenrente zu zahlen.

No. 21 Probe:

alt.	Ein- u. Auszahlungen.																
85	522.052		775.554		848.123		807.991		707.645		586.095		467.752		363.784		277.211
	17.402		25.852		28.271		26.933		23.588		19.536		15.592		12.126		9.240
86	339.251	87	209.717	88	120.924	89	63.341	90	29.662	91	12.407	92	4.514	93	1.295	94	0.254
	878.705		1011.123		997.318		898.265		760.895		618.038		487.858		377.205		286.705
80	103.151	81	163.000	82	189.327	83	190.620	84	174.800	85	150.286	86	124.074	87	99.994	88	79.572
	775.554		448.123		807.991		707.645		586.095		467.752		363.784		277.211		207.133

Von hier an wie Probe No. 19 und 20.

E. Allgemeine Betrachtungen.

Wenn M_{70} die Zahl der 70jährigen Ehemänner und W_{64} die Zahl der 64jährigen Ehefrauen bedeutet und $M_{70} \cdot W_{64}$ Ehepaare eine Witwenkasse gründen, von welcher jede Witwe 1 \mathcal{M} Rente erhalten soll, so mögen die $M_{70} \cdot W_{64}$ Ehemänner am Anfang des 1. Jahres einmalig 1 \mathcal{M} einzahlen. Von den 64jährigen $M_{70} \cdot W_{64}$ Ehefrauen werden einige 99 Jahr alt, mithin hat die Geschäftsführung der Witwenkasse eine Dauer von 35 Jahren. Die Gesamteinnahme I bei einmaliger Einzahlung von 1 \mathcal{M} ist also $= M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{35}$. — Soll aber jährlich 1 \mathcal{M} eingezahlt werden, so sind diese jährlichen Einzahlungen der Reihe nach: 1.) $M_{70} \cdot W_{64}$; 2., $M_{71} \cdot W_{65}$; 3., $M_{72} \cdot W_{66}$; . . . 24., $M_{93} \cdot W_{87}$; 25., $M_{94} \cdot W_{88}$; nun aber hören die Einzahlungen auf, da $M_{95} = 0$ ist, oder, da alle Männer gestorben sind; Witwen sind jedoch noch vorhanden und zwar noch 11 Jahre lang. Die Gesamteinnahme II bei jährlicher Einzahlung von 1 \mathcal{M} ist also $= M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{35} + M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{34} + \dots + M_{93} \cdot W_{87} \cdot z^{12} + M_{94} \cdot W_{88} \cdot z^{11} = z^{10} \cdot (M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{25} + M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{24} + \dots + M_{93} \cdot W_{87} \cdot z^2 + M_{94} \cdot W_{88} \cdot z)$. Setzt man nun den Wert der Klammer $= b$, so wird die Gesamteinnahme II $= z^{10} \cdot b$.

Die jährlichen Auszahlungen sind der Reihe nach: 1., $(M_{70} - M_{71}) \cdot W_{65}$; 2.) $(M_{70} - M_{72}) \cdot W_{66}$; . . . ; 24.) $(M_{70} - M_{94}) \cdot W_{88}$, da $M_{95} = 0$, so ist 25.) $M_{70} \cdot W_{89}$; 26.) $M_{70} \cdot W_{90}$; . . . 34.) $M_{70} \cdot W_{98}$; 35.) $M_{70} \cdot W_{99}$, welche am Ende jedes Jahres gewährt werden, so ist hier die größte Verzinsungsdauer 34 Jahre. Nun wird die Gesamtausgabe $= (M_{70} - M_{71}) \cdot W_{65} \cdot z^{34} + (M_{70} - M_{72}) \cdot W_{66} \cdot z^{33} + \dots + (M_{70} - M_{94}) \cdot W_{88} \cdot z^{11} + M_{70} \cdot W_{89} \cdot z^{10} + \dots + M_{70} \cdot W_{98} \cdot z + M_{70} \cdot W_{99}$ $= M_{70} (W_{65} \cdot z^{34} + W_{66} \cdot z^{33} + \dots + W_{98} \cdot z + W_{99}) - (M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{34} + M_{72} \cdot W_{66} \cdot z^{33} + \dots + M_{94} \cdot W_{88} \cdot z^{11})$; multipliziert man den 1. Teil mit $\frac{z}{z}$ und setzt dem Ganzen $\frac{1}{z} \cdot M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{36} - z^{10} \cdot M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{25}$ hinzu, so erhält man: $\frac{M_{70}}{z} (W_{64} \cdot z^{36} + W_{65} \cdot z^{35} + \dots + W_{98} \cdot z^2 + W_{99} \cdot z) - z^{10} (M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{25} + M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{24} + \dots + M_{94} \cdot W_{88} \cdot z)$. Setzt man nun die 1. Klammer $= a$ und erkennt, dass die 2. Klammer, wie vorher $= b$ ist, so wird die Gesamtausgabe $= \frac{M_{70}}{z} \cdot a - z^{10} \cdot b$.

Die einmalige Einzahlung ist $\frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme I}}$, also $E^{70/64} = \frac{\frac{M_{70}}{z} a - z^{10} \cdot b}{M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{35}} = \frac{M_{70} \cdot a - z^{11} \cdot b}{M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{35}}$. Die

jährliche Einzahlung ist $\frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme II}}$, also $J^{70/64} = \frac{\frac{M_{70}}{z} a - z^{10} \cdot b}{z^{10} \cdot b} = \frac{M_{70} \cdot a}{z^{11} \cdot b} - 1$.

Tritt nun 1 Ehepaar nach 15 Jahren aus dieser Kasse aus und bei einer andern, ebenso eingerichteten Kasse ein, so wird die 2. Kasse eine bei weitem höhere einmalige, oder jährliche Einzahlung verlangen, da der Ehemann jetzt 85, und seine Ehefrau 79 Jahre alt ist. Die Werte für $E^{85/79}$ und $J^{85/79}$ sind natürlich in derselben Weise bestimmt, wie $E^{70/64}$ und $J^{70/64}$, nur dass die hier in Betracht kommenden Reihen mit W_{79} und $M_{85} \cdot W_{79}$ beginnen und die größte Zinsdauer 20 Jahre beträgt. Setzt man $W_{79} \cdot z^{21} + W_{80} \cdot z^{20} + \dots + W_{99} \cdot z = c$ und $M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10} + M_{86} \cdot W_{80} \cdot z^9 + \dots + M_{94} \cdot W_{88} \cdot z = d$, so ist $E^{85/79} = \frac{M_{85} \cdot c - z^{11} \cdot d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21}}$ und $J^{85/79} = \frac{M_{85} \cdot c}{z^{11} \cdot d} - 1$.

Die 1. Kasse hat nun die jährliche Mehrzahlung an die 2. Kasse durch eine einmalige Einzahlung, das Mitglieder-Guthaben $= G^{70/85}$, auszugleichen. Die jährliche Mehrzahlung ist $J^{85/79} - J^{70/64}$ und man hat $J^{85/79} : E^{85/79} = (J^{85/79} - J^{70/64}) : G^{70/85}$, woraus $G^{70/85} = \frac{E^{85/79}}{J^{85/79}} (J^{85/79} - J^{70/64})$ wird; setzt man nun die obigen Werte ein, so wird $G^{70/85} = \left(\frac{M_{85} \cdot c - z^{11} \cdot d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21}} : \frac{M_{85} \cdot c - z^{11} \cdot d}{z^{11} \cdot d} \right) \cdot \left(\frac{M_{85} \cdot c}{z^{11} \cdot d} - 1 - \frac{M_{70} \cdot a}{z^{11} \cdot b} + 1 \right)$ $= \frac{d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10}} \cdot \frac{M_{85} \cdot bc - M_{70} \cdot ad}{z^{11} \cdot bd} = \frac{M_{85} \cdot bc - M_{70} \cdot ad}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21} \cdot b}$.

Man kann das Mitglieder-Guthaben $G^{70/85}$ auch auf folgende Weise bestimmen: Wenn die Witwenkasse nach 15 Jahren aufgelöst wird, so hat sie zunächst die Pflicht, den am Anfange des 16. Jahres vorhandenen Witwen die Rente von 1 \mathcal{M} durch einmalige Einzahlung in eine Rentenkasse zu sichern. Der hierbei für 1 Witwe und 1 \mathcal{M} Rente sich ergebende Betrag sei das Witwen-Guthaben $= L_{79}$. Das nach Abzug aller Witwen-Guthaben verbleibende Vermögen gehört offenbar den noch vorhandenen Mitgliedern zu gleichen Teilen an. Der Betrag, der sich für 1 Mitglied ergibt, ist das Mitglieder-Guthaben $= G^{70/85}$.

Während der 15 Jahre des Bestehens der Kasse beträgt die Gesamteinnahme $= M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{15} + M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{14} + \dots + M_{84} \cdot W_{98} \cdot z$. Multipliziert man mit $\frac{z^{10}}{z^{10}}$, so erhält man die ersten 15 Glieder der Reihe b , die fehlenden Glieder sind die der Reihe d , daher ist die Gesamteinnahme in den 15 Jahren $= \frac{1}{z^{10}} (b - d)$, wenn jährlich von jedem Mitglied 1 \mathcal{M} bezahlt wurde. Die Mitglieder zahlen aber nicht 1 \mathcal{M} jährlich ein, sondern $J^{70/64} = \frac{M_{70} \cdot a - z^{11} \cdot b}{z^{11} \cdot b}$, daher ist die wirkliche Gesamteinnahme in den 15 Jahren $= \frac{b - d}{z^{10}} \cdot \frac{M_{70} \cdot a - z^{11} \cdot b}{z^{11} \cdot b} = \frac{M_{70} \cdot ab - z^{11} \cdot b^2 - M_{70} \cdot ad + z^{11} \cdot bd}{z^{21} \cdot b} = \frac{M_{70} \cdot a}{z^{21}} - \frac{b}{z^{10}} - \frac{M_{70} \cdot ad}{z^{21} \cdot b} + \frac{d}{z^{10}}$.

Die Gesamtausgabe in den 15 Jahren des Bestehens der Gesellschaft bestimmt sich in folgender Weise:
 $(M_{70} - M_{71}) \cdot W_{65} \cdot z^{14} + (M_{70} - M_{72}) \cdot W_{66} \cdot z^{13} + \dots + (M_{70} - M_{84}) \cdot W_{78} \cdot z + (M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79}$
 $= M_{70} (W_{65} \cdot z^{14} + W_{66} \cdot z^{13} + \dots + W_{78} \cdot z + W_{79}) - (M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{14} + M_{72} \cdot W_{66} \cdot z^{13} + \dots$
 $+ M_{84} \cdot W_{78} \cdot z + M_{85} \cdot W_{79})$. Multipliziert man die 1. Klammer mit $\frac{z^{21}}{z^{21}}$ und die 2. Klammer mit $\frac{z^{10}}{z^{10}}$ und
 setzt $\frac{1}{z^{21}} \cdot M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{36} - \frac{1}{z^{10}} \cdot M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{25}$ hinzu, so erhält man für die Gesamtausgabe:

$\frac{M_{70}}{z^{21}} (W_{64} \cdot z^{36} + W_{65} \cdot z^{35} + \dots + W_{78} \cdot z^{22} + W_{79} \cdot z^{21}) - \frac{1}{z^{10}} (M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{25} + M_{71} \cdot W_{65} \cdot z^{24} + \dots$
 $+ M_{84} \cdot W_{78} \cdot z^{11} + M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10})$. Offenbar sind die Glieder der 1. Klammer die 16 ersten Glieder
 der Reihe a; nimmt man von a die Glieder der Reihe c weg, so bleiben nur die ersten 15 Glieder von a,
 demnach ist die 1. Klammer $= a - c + W_{79} \cdot z^{21}$; in derselben Weise erhält man die 2. Klammer $= b - d$
 $+ M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10}$; also ist die Gesamtausgabe $= \frac{M_{70}}{z^{21}} (a - c + W_{79} \cdot z^{21}) - \frac{1}{z^{10}} (b - d + M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10}) =$
 $\frac{M_{70}}{z^{21}} (a - c) - \frac{1}{z^{10}} (b - d) + W_{79} (M_{70} - M_{85})$.

Nun ist das Gesamtvermögen gleich der Gesamteinnahme vermindert um die Gesamtausgabe, also
 $\frac{M_{70} \cdot a}{z^{21}} - \frac{M_{70} \cdot a \cdot d}{z^{21} \cdot b} - \frac{b}{z^{10}} + \frac{d}{z^{10}} - \frac{M_{70} \cdot a}{z^{21}} + \frac{M_{70} \cdot c}{z^{21}} + \frac{b}{z^{10}} - \frac{d}{z^{10}} - W_{79} (M_{70} - M_{85}) = \frac{M_{70} \cdot c}{z^{21}} - \frac{M_{70} \cdot a \cdot d}{z^{21} \cdot b} - W_{79} (M_{70} - M_{85})$
 $= \frac{M_{70} \cdot (b \cdot c - a \cdot d)}{z^{21} \cdot b} - W_{79} (M_{70} - M_{85})$.

Dieses Gesamtvermögen besteht aus dem Gesamtguthaben der Witwen und dem Gesamtguthaben der
 Mitglieder. Da die Gesellschaft aufgelöst ist, so kommen zu den vorhandenen Witwen keine hinzu, d. h. die
 vorhandenen Witwen sterben im Verhältnis zu den in der Frauentafel (No. 1 Spalte 2) angegebenen Zahlen
 ab. Daher nehme man W_{79} vorhandene Witwen an und für jede werde 1 \mathcal{M} einmalig eingezahlt, dann ist
 die Gesamteinnahme $I = W_{79} \cdot z^{20}$.

Die Gesamtausgabe $= W_{80} \cdot z^{19} + W_{81} \cdot z^{18} + \dots + W_{98} \cdot z + W_{99}$; multipliziert man mit $\frac{z}{z}$ und
 setzt $\frac{1}{z} W_{79} \cdot z^{21} - W_{79} \cdot z^{20}$ hinzu, so wird: $\frac{1}{z} (W_{79} \cdot z^{21} + W_{80} \cdot z^{20} + \dots + W_{98} \cdot z^2 + W_{99} \cdot z) -$
 $W_{79} \cdot z^{20} = \frac{1}{z} \cdot c - W_{79} \cdot z^{20}$.

Es ist aber die einmalige Einzahlung für 1 \mathcal{M} Leibrente oder der Jetztwert von 1 \mathcal{M} Leibrente (L) oder
 das Witwenguthaben $= \frac{\text{Gesamtausgabe}}{\text{Gesamteinnahme I}}$, also erhält man $L_{79} = \frac{1}{z} \cdot c - W_{79} \cdot z^{20} = \frac{c - W_{79} \cdot z^{21}}{W_{79} \cdot z^{21}} = \frac{c}{W_{79} \cdot z^{21}} - 1$.

Am Anfange des 16. Kassenjahres sind $(M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79}$ Witwen vorhanden, daher ist das Ge-
 samtguthaben der Witwen $= \frac{c - W_{79} \cdot z^{21}}{W_{79} \cdot z^{21}} \cdot (M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79} = \frac{M_{70} \cdot c - M_{70} \cdot W_{79} \cdot z^{21} - M_{85} \cdot c + M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21}}{z^{21}}$
 $= \frac{M_{70} \cdot c}{z^{21}} - \frac{M_{85} \cdot c}{z^{21}} - (M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79}$. Das Gesamtguthaben der Mitglieder ist gleich dem Gesamtvermögen
 weniger dem Gesamtguthaben der Witwen, also $= \frac{M_{70} \cdot c}{z^{21}} - \frac{M_{70} \cdot a \cdot d}{z^{21} \cdot b} - (M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79} - \frac{M_{70} \cdot c}{z^{21}} + \frac{M_{85} \cdot c}{z^{21}}$
 $+ (M_{70} - M_{85}) \cdot W_{79} = \frac{M_{85} \cdot c}{z^{21}} - \frac{M_{70} \cdot a \cdot d}{z^{21} \cdot b} = \frac{M_{85} \cdot b \cdot c - M_{70} \cdot a \cdot d}{z^{21} \cdot b}$.

Am Anfange des 16. Kassenjahres sind $M_{85} \cdot W_{79}$ Mitglieder vorhanden, also $G^{70/85} = \frac{M_{85} \cdot b \cdot c - M_{70} \cdot a \cdot d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21} \cdot b}$,
 wie vorher.

In den vorher gehenden Entwicklungen sind die für eine Witwenrentenkasse wichtigen Grössen
 bestimmt, und zwar:

- 1.) die einmalige Einzahlung $E^{70/64} = \frac{M_{70} \cdot a - z^{11} \cdot b}{M_{70} \cdot W_{64} \cdot z^{20}}$ und $E^{85/79} = \frac{M_{85} \cdot c - z^{11} \cdot d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21}}$,
- 2.) die jährliche Einzahlung $J^{70/64} = \frac{M_{70} \cdot a}{z^{11} \cdot b} - 1$ und $J^{85/79} = \frac{M_{85} \cdot c}{z^{11} \cdot d} - 1$,
- 3.) das Witwenguthaben $L_{79} = \frac{c}{W_{79} \cdot z^{21}} - 1$,
- 4.) das Mitgliederguthaben $G^{70/85} = \frac{M_{85} \cdot b \cdot c - M_{70} \cdot a \cdot d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{21} \cdot b}$.

Die Bestimmung ist erfolgt durch die Reihen a, b, c, d; die in den Sterblichkeitstafeln gegebenen
 Grössen M und W; und die in Tafel No. 2 berechneten Grössen z^1 bis z^{100} . Die Reihe c ist ein Teil der
 Reihe a, und die Reihe d ist ein Teil der Reihe b, daher sind nur die Reihen a und b zu berechnen. Die
 Reihe a gilt für alle möglichen Alterszusammenstellungen von Eheleuten, dagegen giebt es ebensoviel b Reihen,
 als Altersunterschiede zwischen Eheleuten möglich sind. Nimmt man, um alle Möglichkeiten zu beachten, das
 jüngste Alter des Ehemanns mit 21 Jahren, das größte Alter mit 94 Jahren, sowie die jüngste Ehefrau
 16 Jahr alt, die älteste 99 Jahr alt an, so sind dem Alter nach 74 verschiedene Ehemänner und 84 ver-
 schiedene Ehefrauen denkbar, mithin $84 \cdot 74 = 6216$ verschiedene Alterszusammenstellungen und ebensoviel
 b Reihen möglich, welche zusammen $84 \cdot (74 + 73 + \dots + 2 + 1) = 84 \cdot 75 \cdot 37 = 233\,100$ Glieder
 aus je 3 Faktoren bestehend aufweisen. Ebenso sind 6216 Werte für E, J und G möglich; eine Rechen-

arbeit, die nur mit ausserordentlichen Hilfsmitteln geleistet werden kann, aber auch schon geleistet ist*). Hat man die Werte für E und J zu jeder Alterszusammenstellung, so lassen sich aus ihnen die entsprechenden Werte von G und L bestimmen. Für $G_{70/85} = \frac{E^{85/79} \cdot (J^{85/79} - J^{70/85})}{J^{85/79}}$ ist schon vorher die Ableitung gegeben; aus $\frac{E^{85/79}}{J^{85/79}} = \frac{d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10}}$ und $E^{85/79} = \frac{c}{W_{79} \cdot z^{21}} - \frac{d}{M_{85} \cdot W_{79} \cdot z^{10}}$ folgt: $\frac{c}{W_{79} \cdot z^{21}} = E^{85/79} + \frac{E^{85/79}}{J^{85/79}} = E^{85/79} (1 + \frac{1}{J^{85/79}})$, also $L_{79} = E^{85/79} (1 + \frac{1}{J^{85/79}}) - 1$.

Nach vorheriger Berechnung war $E^{85/79} = 2,6897$, $J^{85/79} = 1,12149$, daher $L_{79} = 2,6897 (1 + \frac{1}{1,12149}) - 1 = 4,08801$ (vorher $L_{79} = 4,08804$).

F. Prüfung der Verhältnisse einer Witwenkasse.

Für eine Witwenkasse, welche nach den wissenschaftlich anerkannten Verhältnissen, wie sie in den vorhergehenden Berechnungen und Betrachtungen dargestellt sind, verwaltet wird, ist bei einer Prüfung festzustellen: 1.) das Gesamtguthaben oder der Jetzwert der Leibrenten aller vorhandenen Witwen; 2.) das Gesamtguthaben aller Mitglieder. Die Summe beider Gesamtguthaben ist das Soll-Vermögen.

Wird aber die Witwenkasse nach willkürlichen Bestimmungen verwaltet, so ist festzustellen: 1.) das Gesamtguthaben oder der Jetzwert der Leibrenten aller vorhandenen Witwen; 2., der Jetzwert oder die einmaligen Einzahlungen für die zukünftigen Witwenrenten an alle vorhandenen Mitgliederehefrauen; 3.) der Jetzwert aller zukünftigen jährlichen Einzahlungen. Die Summe der Jetzwerte aller vorhandenen und zukünftigen Witwenrenten vermindert um den Jetzwert aller zukünftigen Jahresbeiträge ist das Soll-Vermögen.

Da die Werte der Mitgliederguthaben von 3 Zeiten abhängig sind, vom Alter des Ehemanns, vom Alter der Ehefrau und von der Dauer der Mitgliedschaft, so würden zu jeder möglichen Alterszusammenstellung der Eheleute eine ganze Reihe von Werten der Mitgliederguthaben notwendig sein, und, wie Seite 21 abgeleitet ist, 233 100 Werte berechnet sein müssen. Diese Werte zu beschaffen wird kaum möglich sein. Man ist daher genötigt die Prüfung auf andre Weise anzustellen.

Zahlt jedes Mitglied einen jährlichen Beitrag nach Maßgabe seines Alters, des Alters seiner Frau und der Höhe der zukünftigen Witwenrente, so ist der Jetzwert aller noch zu erwartenden Jahresbeiträge zu berechnen. In der Summe aller dieser Werte besteht die Forderung der Kasse. Die Verpflichtung der Kasse besteht aus der Summe der Jetzwerte der Renten an die vorhandenen Witwen und der Jetzwerte der zukünftigen Renten an die vorhandenen Ehefrauen. Das Soll-Vermögen ist nun Verpflichtung weniger Forderung.

Nach David Jones (siehe Anmerkung unten) § 58 ist der Jetzwert der zukünftigen Witwenrente an die Ehefrauen oder die einmalige Einzahlung dafür (E) gleich dem Jetzwerte der Leibrente der Frau (L) vermindert um den Wert der Verbindungsrente des Ehepaars (V), also $E = L - V$. Nach § 59 ist die jährliche Einzahlung für eine zukünftige Witwenrente $J = \frac{L - V}{V + 1}$. Da nun die jährliche Einzahlung dasselbe bewirkt wie die einmalige Einzahlung, so ist der Jetzwert aller noch zu erwartenden jährlichen Einzahlungen von J gleich der einmaligen Einzahlung E selbst und daher der zu erwartenden Einzahlungen von 1 $\mathcal{M} = \frac{E}{J}$ oder, die obigen Werte dafür eingesetzt, $= (L - V) : \frac{L - V}{V + 1} = V + 1$.

Da nun Karl Hattendorf der Übersetzung des Werkes von David Jones die vollständigen Tafeln der Leibrenten für Frauen und der Verbindungsrenten für Eheleute nach den Sterblichkeitstafeln in den Spalten 1 und 2 und für denselben Prozentsatz ($3\frac{1}{2}\%$) beigegeben hat, so sind die hier zur Prüfung benötigten Werte leicht abzuleiten, und zwar die Werte für E durch eine einfache Subtraktion, Tafel No. 23; die Jetzwerte für 1 \mathcal{M} jährlicher Einzahlungen durch Hinzufügen von 1 zu den Werten der Verbindungs-

*) In dem Programm des Gymnasiums und der Realschule in Zittau, Ostern 1861, findet sich nicht nur eine ausführliche Abhandlung: „Ueber die Berechnung der Beiträge für Witwenpensionskassen“ von Dr. Jahn, sondern auch eine für die wirklichen Lebensverhältnisse vollständig ausreichende Tafel aller einmaligen, wie jährlichen Beiträge, allerdings unter Zugrundelegung des damals zeitgemäßen Prozentsatzes von 4%.

In dem Buche: „Leibrenten und Lebens-Versicherungen“. Von David Jones. Deutsch bearbeitet und mit Tabellen versehen von Karl Hattendorff. Hannover. Hahn'sche Buchhandlung. 1859. (Preis 5 \mathcal{M} 80 \mathcal{S}) findet man für jede der 3 Sterblichkeitstafeln in Spalten 1, 2, 3 den Jetzwert der Leibrenten (Witwenguthaben), den Jetzwert der Lebensversicherung (des Begräbnisgeldes), die jährliche Einzahlung für die Lebensversicherung zu 3%, zu $3\frac{1}{2}\%$ und zu 4% für alle Lebensalter. Auch sind für die Sterblichkeitstafeln 1 und 2, sowie für die Sterblichkeitstafel 3 die Jetzwerte der Verbindungsrenten für 2 Leben zu $3\frac{1}{2}\%$ für alle möglichen Alterszusammenstellungen angegeben, mit deren Hilfe man nach § 58 Seite 62 durch eine einfache Subtraktion den Jetzwert der zukünftigen Witwenrente und nach § 59 den jährlichen Beitrag für die zukünftige Witwenrente durch einfache Rechnung finden kann.

renten, Tafel No. 25; die Werte für J durch Division der Werte für E aus No. 23 durch die entsprechenden Werte aus No. 25, Tafel No. 24. Die Jetztwerte der Renten an die vorhandenen Witwen sind der Tafel der Leibrenten für Frauen entnommen, Tafel No. 22.

No. 22. Jetztwerte der Leibrenten von 100 \mathcal{M} für Frauen bei $3\frac{1}{2}\%$ von Hattendorff.

alt.	Rentenwert.														
20	1900.45	30	1789.79	40	1604.06	50	1316.54	60	967.24	70	625.76	80	382.23	90	215.36
25	1858.13	35	1706.59	45	1472.69	55	1142.39	65	786.88	75	494.94	85	295.08	95	98.49

No. 23. Einmalige Einzahlung für 100 \mathcal{M} Witwenrente bei $3\frac{1}{2}\%$.

Alter des Mannes.	Alter der Ehefrauen beim Eintritt in die Witwenkasse.													
	17	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
21	302.22	297.55	267.21	233.47	199.46	165.82								
25	356.57	340.59	306.54	268.01	228.73	189.65	151.39							
30	425.60	408.25	369.93	325.08	278.29	230.99	184.30	141.06						
35	509.09	590.69	448.74	397.77	343.03	286.29	229.24	175.86	129.98					
40	601.76	584.16	538.93	482.63	420.24	353.55	284.73	219.14	161.96	113.80				
45			642.64	582.11	512.98	436.60	355.11	275.32	204.11	143.81	96.47			
50				696.75	622.28	537.30	443.28	348.09	260.45	184.91	124.48	81.39		
55					748.88	657.01	551.69	441.12	335.53	242.03	164.86	108.70	70.69	
60						791.18	676.62	552.33	429.19	316.63	220.18	147.86	97.72	61.92
65							804.36	669.12	530.88	400.69	284.83	195.26	131.41	84.64
70								791.16	640.71	495.35	361.15	253.98	175.42	115.69
75									738.92	582.25	433.43	311.52	220.05	148.83
80										667.62	505.73	369.70	265.25	181.41
85											613.93	464.05	345.87	246.73
90												552.29	425.45	316.67

Will man die einmalige Einzahlung für ein Paar, dessen Ehemann 50 und dessen Ehefrau 43 Jahre alt ist, berechnen, so verfährt man so: $E^{50/40} = 537.30$; $E^{50/45} = 443.28$; $E^{50/40} - E^{50/45} = 94.02$ für 5 Jahre; für 1 Jahr = 18.804; für 3 Jahre = 56.412, also $E^{50/43} = E^{50/40} - 56.41 = 480.89$. Dieser Wert ist zwar um 71 \mathcal{M} zu gering, ist aber nicht im Stande, den Wert des gesuchten Soll-Vermögens wesentlich zu beeinflussen, wenn die Kasse nur einige Hunderte von Mitgliedern aufzuweisen hat und der Betrag der Witwenrente unter 1000 \mathcal{M} bleibt.

No. 24. Jährliche Einzahlung für 100 \mathcal{M} Witwenrente bei $3\frac{1}{2}\%$.

Alter des Mannes.	Alter der Ehefrauen beim Eintritt in die Witwenkasse.													
	17	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
21	17.822	17.473	15.803	14.098	12.411	10.780								
25	21.591	20.519	18.560	17.013	14.496	12.253	10.651							
30	26.895	25.641	23.262	20.776	28.209	15.681	13.274	11.059						
35	33.963	32.501	29.730	26.794	23.438	20.193	17.064	14.166	11.675					
40	42.791	41.227	37.974	34.298	30.313	26.179	22.107	18.318	14.978	11.936				
45			48.852	44.515	39.655	34.447	29.173	24.125	19.641	15.573	12.205			
50				58.401	52.544	46.051	39.240	32.579	26.500	20.957	16.328	12.631		
55					70.802	62.749	54.034	45.224	36.962	29.329	22.833	17.616	13.484	
60						86.669	75.510	63.912	52.720	42.183	33.025	25.583	19.653	14.732
65							104.689	89.497	74.519	60.114	47.310	36.807	28.350	21.289
70								126.509	106.328	86.617	68.695	53.835	41.813	31.563
75									146.504	120.054	95.585	75.203	58.698	44.640
80										167.069	132.685	103.831	80.454	60.305
85											224.924	177.315	138.864	104.768
90												318.378	252.198	191.272

No. 25. Jetztwerte der jährlichen Einzahlungen von 1 M für eine zukünftige Witwenrente.

Alter d. Mannes.	Alter der Ehefrauen:													
	17	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
21	16.9582	17.0290	16.9092	16.5632	16.0713	15.3824								
25	16.5147	16.5991	16.5159	16.2178	15.7786	15.1441	14.2130							
30	15.8244	15.9220	15.8820	15.6471	15.2830	14.7307	13.8839	12.7548						
35	14.9895	15.0976	15.0939	14.9202	14.6356	14.1777	13.4345	12.4068	11.1331					
40	14.0628	14.1692	14.1920	14.0716	13.8635	13.5051	12.8796	11.9740	10.8133	9.2602				
45			13.1549	13.0768	12.9361	12.6746	12.1758	11.4122	10.3918	8.9818	7.9041			
50				11.9304	11.8431	11.6676	11.2941	10.6845	9.8284	8.5990	7.6240	6.4437		
55					10.5771	10.4705	10.2100	9.7542	9.0776	8.0629	7.2202	6.1706	5.2425	
60						9.1288	8.9607	8.6421	8.1410	7.5061	6.6670	5.7790	4.9722	4.2031
65							7.6833	7.4742	7.1241	6.6655	6.0205	5.3050	4.6353	3.9759
70								6.2538	6.0258	5.7189	5.2573	4.7178	4.1952	3.6654
75									5.0437	4.8499	4.5345	4.1424	3.7489	3.3340
80										3.9962	3.8115	3.5606	3.2969	3.0082
85											2.7295	2.6171	2.4907	2.3550
90												1.7374	1.6949	1.6556

G. Beispiel der Prüfung einer Witwenkasse.

Die Witwenkasse der Zwickauer Lehrer hat aufzuweisen: 1.) 18 Witwen im Alter von 77; 72; 71; 65; 61; 57; 56; 56; 53; 50; 49; 49; 49; 48; 45; 44; 42; 38; Jahren und 2.) 127 Ehepaare, deren Alter in folgender Tafel No. 26 dargestellt sind:

No. 26.

Alter der Ehepaare und zwar von																															
Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.	Mann.	Frau.				
74	71	59	59	57	57	54	50	52	52	50	48	48	45	46	45	44	45	43	38	40	41	37	37	35	33	34	33	31	32	28	27
72	64	59	58	57	56	54	50	52	51	50	46	48	44	46	42	44	45	43	37	40	37	37	37	35	31	34	32	31	27	28	25
67	62	59	57	57	55	53	55	52	48	50	41	47	45	46	37	44	43	42	41	39	35	37	33	35	30	34	28	30	28	28	23
67	59	58	58	57	53	53	52	52	41	50	38	47	44	46	34	44	41	42	35	39	27	37	30	35	29	34	27	30	28	26	28
65	55	58	55	57	51	53	50	52	40	49	50	47	40	45	46	44	38	41	42	38	44	36	31	34	39	33	23	30	24	26	22
63	57	58	55	56	50	53	46	51	43	49	42	47	40	45	42	43	42	41	41	38	38	36	30	34	36	33	22	30	22	25	21
62	59	58	53	55	47	53	45	50	49	49	41	47	38	45	40	43	42	41	36	38	34	35	34	34	34	32	30	29	29	24	22
61	52	58	44	54	43	53	41	50	49	48	49	47	36	45	35	43	42	41	33	38	33	35	33	34	34	32	25	29	26		

Bildet man nun, wie vorher bei der Prüfung der Begräbniskasse, Gruppen, bei denen das durchschnittliche Mannesalter durch 5 teilbar ist, so erhält man folgende 9 Gruppen:

Zahl der Gruppe:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Durchschnittsalter des Mannes	70	60	55	50	45	40	35	30	25
Durchschnittsalter der Frau	64	55	51	45	40,6	37,1	31,8	26	22
Zahl der Ehepaare	4	12	14	23	18	20	16	18	2

Man hat nun noch einige Durchschnittsberechnungen durchzuführen und zwar:

1.) für die Jetztwerte der Leibrenten an die vorhandenen 18 Witwen in folgender Weise:
Nach Tafel No. 22 ist der Jetztwert der Rente von 100 M an eine 80jährige Witwe = 382.23 M
„ „ „ 22 „ „ „ „ „ 100 „ „ „ 75 „ „ „ = 494.94 „
mithin kommt auf 5 Jahre Altersunterschied
112.71 M

mithin kommt auf 1 Jahr Altersunterschied. 22.54 \mathcal{M}
 und auf 2 Jahre Altersunterschied 45.08 „

Der Wert einer Leibrente nimmt mit der Zunahme des Alters des Rentenempfängers ab, also hat man 45.08 \mathcal{M} von 494.94 \mathcal{M} abzuziehen und erhält 449.86 \mathcal{M} als Jetztwert der Leibrente von 100 \mathcal{M} an eine 77jährige Frau;

2.) für die Jetztwerte der zukünftigen Renten an die vorhandenen 127 Ehefrauen:

Für ein Ehepaar im Alter von 70 und 60 Jahren ist nach No. 23 der Werte $E^{70/60} = 495.35 \mathcal{M}$
 „ „ „ „ „ „ 70 „ 65 „ „ „ „ 23 „ „ „ $E^{70/65} = 361.15 \mathcal{M}$

Auf den Altersunterschied von 5 Jahren kommt 134.20 \mathcal{M}
 „ „ „ „ „ 1 „ „ „ 26.84 „

Diesen Wert 26.84 \mathcal{M} zählt man zu $E^{70/65}$ hinzu und erhält $E^{70/64} = 387.99 \mathcal{M}$ als Jetztwert der zukünftigen Witwenrente an eine 64jährige Ehefrau, deren Mann 70 alt ist;

3.) für die Jetztwerte der zukünftigen jährlichen Einzahlungen von 1 \mathcal{M} von den vorhandenen 127 Ehemännern mit Benutzung der Tafel No. 25 in derselben Weise wie eben vorher. — Man erhält nun folgende Tafel No. 27:

No. 27.

Alter der Witwe.	1. Abteilung.		2. Abteilung.				3. Abteilung.			
	Jetztwert der Leibrente von 100 \mathcal{M} .	Alter der Witwe.	Jetztwert der Leibrente von 100 \mathcal{M} .	Alter von Mann.	Frau.	Zahl der Ehepaare.	Jetztwert der zukünftigen Rente von 100 \mathcal{M} für 1 Ehefrau	die Gruppe.	Jetztwert der zukünftigen jährlichen Einzahlung von 1 \mathcal{M} für 1 Mitglied.	die Gruppe.
77	449.86	50	1316.54	70	64	4	387.99	1551.96	5.3496	21.3984
72	573.43	49	1347.77	60	55	12	429.19	5150.28	8.1410	97.6920
71	599.60	49	1347.77	55	51	14	420.—	5880.—	9.6189	134.6646
65	786.88	49	1347.77	50	45	23	443.28	10195.44	11.2941	259.7643
61	931.23	48	1379.—	45	40,6	18	426.82	7682.76	12.6148	227.0664
57	1072.29	45	1472.69	40	37,1	20	402.23	8044.60	13.7129	274.2580
56	1107.36	44	1498.96	35	31,8	16	378.06	6048.96	14.8177	237.0832
56	1107.36	42	1551.51	30	26	18	360.96	6497.28	15.8350	285.0300
53	1212.05	38	1645.07	25	22	2	326.97	653.94	16.5658	33.1316
Zus.: 7840.06		Zus.: 12907.08 und 7840.06		100 \mathcal{M} Rente für 127 Ehefrauen: 51705.22			Für 127 Mitgl.: 1570.0885			
				100 „ „ „ 18 Witwen: 20747.14			Zu 20 \mathcal{M} : 31401.77			
100 \mathcal{M} Rente f. 18 Witwen: 20747.14				Kassenverpflichtungen: 72452.36						

Die Zwickauer Lehrer-Witwenkasse gewährt 90 \mathcal{M} Rente, mithin sind die vorherberechneten Kassenverpflichtungen um 10% zu vermindern und man erhält bei der Annahme, daß die 127 Mitglieder zu 20 \mathcal{M} Jahreseinzahlungen verpflichtet seien,

als Gesamtbetrag der Kassenverpflichtungen 65 207.12 \mathcal{M}
 „ „ „ „ Kassenforderungen 31 401.77 „
 also ergibt sich für das Soll-Vermögen 33 805.35 \mathcal{M} ,
 mit welchem das wirklich vorhandene Kassenvermögen zu vergleichen ist.

III. Darstellung der Verhältnisse einer Witwenkasse mit gezwungener Mitgliedschaft (Zwangskasse).

Bei manchen Gesellschaften, welche sich auf Grund gleicher Bestrebungen, gleicher Thätigkeit, gleicher Stellung, gleicher Gesinnung und dergleichen gebildet haben, ist auch die Witwenunterstützung als Zweck eingeführt und die Bestimmung getroffen worden, daß auch solche Mitglieder, welche keine Ehefrauen haben, Jahresbeiträge zahlen müssen. Über die Zahlen der ledig gebliebenen Mitglieder einer solchen Gesellschaft giebt es keine Unterlagen, also können dieselben auch nicht mit in Berechnung gezogen werden, aber die Zahlen der Mitglieder, welche ihre Ehefrauen durch den Tod verloren haben, sind in Tafel No. 11 Spalte 2 angegeben.

Man hat also die Zahlen in Tafel No. 11 Spalten 1 und 2 (Ehemänner und Witwer) zusammenzuzählen und erhält in folgender Tafel No. 28 die Anzahl derer, welche jährliche Einzahlungen leisten:

No. 28.

alt.	Mitglieder.												
70	14343700	74	9864764	78	5871663	82	3188003	86	1207647	90	212842	94	4627
71	13228593	75	8768165	79	5103581	83	2628136	87	865249	91	111048	95	—
72	12108859	76	7713209	80	4414158	84	2100658	88	587629	92	50897		
73	10984498	77	6741539	81	3780259	85	1619450	89	370160	93	18508		

Von diesen Zahlen wird, wie vorher, der 10 000. Teil in Rechnung gestellt.

A. Berechnung der jährlichen Einzahlung $J^{70/64}$ für 1 \mathcal{M} Witwenrente.

Da die Mitgliederzahl zu Anfang der Tafel No. 28 dieselbe ist wie bei Tafel No. 11 Spalte 1, und die Witwenzahlen dieselben bleiben wie bei der vorher betrachteten Witwenkasse in Tafel No. 11 Spalte 3, so sind auch hier die einmaligen Einzahlungen und die Gesamtausgabe bei 1 \mathcal{M} Witwenrente dieselben wie vorher Berechnung No. 12. Für die Gesamteinnahme II bei jährlicher Einzahlung von 1 \mathcal{M} von jedem Ehemann und Witwer ist folgende Rechnung nötig:

No. 29.

alt.	Einzahlungen.										
70	1434.370		6509.497		10496.644		13711.617		16435.686		18956.886
	47.812		216.983		349.888		457.054		547.856		631.896
71	1322.859	75	876.817	79	510.358	83	262.814	87	86.525	91	11.105
	2805.041		7603.297		11356.890		14431.485		17070.067		19599.887
	93.501		253.443		378.563		481.050		569.002		653.330
72	1210.886	76	771.321	80	441.416	84	210.066	88	58.763	92	5.090
	4109.428		8628.061		12176.869		15122.601		17697.832		20258.307
	136.981		287.602		405.896		504.087		589.928		675.277
73	1098.450	77	674.154	81	378.026	85	161.945	89	37.016	93	1.851
	5344.859		9589.817		12960.791		15788.633		18324.776		20935.435
	178.162		319.661		432.026		526.288		610.826		697.848
74	986.476	78	587.166	82	318.800	86	120.765	90	21.284	94	0.463
	6509.497		10496.644		13711.617		16435.686		18956.886		21633.746

Weitere Einzahlungen finden nicht statt, da die zahlenden Mitglieder ausgestorben sind; wohl aber sind noch 11 Jahre lang die Witwenrenten auszuzahlen, daher ist der Betrag von 21 633.746 \mathcal{M} noch 11 Jahre lang zu verzinsen und wächst daher die Gesamteinnahme II auf 21 633.746 $\mathcal{M} \cdot 1.43432 = 31 029.714 \mathcal{M}$. Die Gesamtausgabe ist auch hier 17 751.640 \mathcal{M} (s. No. 12) und demnach die jährliche Einzahlung $J^{70/64}$

$$= \frac{17\,751.640}{31\,029.714} \mathcal{M} = 0.572086 \mathcal{M}$$

No. 30. Probe:

Jedes Mitglied zahlt jährlich 0.572086 \mathcal{M} ein und jede Witwe erhält jährlich 1 \mathcal{M} .

1., 3., 3. Jahr.	4., 5., 6. Jahr.	7., 8., 9. Jahr.	10., 11., 12. Jahr.	13., 14., 15. Jahr.	16., 17., 18. Jahr.	19., 20., 21. Jahr.	22., 23., 24. Jahr.
820.583	2438.335	2929.794	2665.758	2090.525	1439.262	841.820	419.461
27.353	81.278	97.660	88.859	69.684	47.975	28.061	13.982
756.790	564.348	385.674	252.528	150.353	69.090	21.176	2.911
1604.726	3083.961	3413.128	3007.145	2310.562	1556.327	891.057	436.354
107.052	369.679	512.123	514.611	434.998	329.040	213.212	113.057
1497.674	2714.282	2901.005	2492.534	1875.564	1227.287	677.845	323.297
49.922	90.476	96.700	83.084	62.519	40.910	22.595	10.777
692.731	501.615	335.910	216.264	120.177	49.500	12.177	1.060
2240.327	3306.373	3333.615	2791.882	2058.260	1317.697	712.617	335.134
205.082	432.715	526.779	493.813	401.134	291.300	175.605	89.474
2035.245	2873.658	2806.836	2298.069	1657.126	1026.397	537.012	245.660
67.841	95.789	93.561	76.602	55.238	34.213	17.900	8.189
628.408	441.262	291.970	182.382	92.648	33.618	6.353	0.265
2731.494	3410.709	3192.367	2557.053	1805.012	1094.228	561.265	254.114
293.159	480.915	526.609	466.528	365.750	252.408	141.804	70.657
2438.335	2529.794	2665.758	2090.525	1439.262	841.820	419.461	183.457

Von hier an, wie bei den vorhergehenden Proben No. 13 und 15.

B. Berechnung des Mitglieder-Guthabens $G'_{70/85}$.

Nach Tafel No. 18 sind die Zahlen für die 85jährigen Männer (Ehemänner und Witwer zusammen) den Jahren nach folgende: 465500; 347130; 248710; 168910; 106400; 61180; 31920; 14630; 5320; 1330. Von diesen Zahlen stelle man den 1000. Teil in Rechnung und man erhält dann folgende Berechnung der Gesamteinnahme II bei jährlicher Einzahlung von 1 \mathcal{M} .

No. 31. Jedes Mitglied zahlt am Anfange jedes Jahres 1 \mathcal{M} .

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.	9. Jahr.
465.500	828.147	1104.462	1310.187	1460.260	1570.115	1654.372	1724.148	1786.940
15.517	27.605	36.815	43.673	48.675	52.237	55.146	57.472	59.565
347.130	248.710	168.910	106.400	61.180	31.920	14.630	5.320	1.330
828.147	1104.462	1310.187	1460.260	1570.115	1654.372	1724.148	1786.940	1847.835

Der erhaltene Betrag ist noch 11 Jahre lang zu verzinsen, da so lange unterstützungsberechtigte Witwen vorhanden sind; daher ist die Gesamteinnahme II = $1847.835 \mathcal{M} \cdot 1.43432 = 2650.386 \mathcal{M}$. Erhält jede Witwe in Tafel No. 18 Spalte 3 am Ende jedes Jahres 1 \mathcal{M} , so ergibt sich folgende Berechnung für die Gesamtausgabe:

No. 32. Jede Witwe erhält am Ende jedes Jahres 1 \mathcal{M} .

alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.
79	Am Ende des 1. Jahres ist zahlbar:		467.902		1050.722		1474.718		1783.225		2031.371		2257.836
			15.597		35.024		49.157		59.441		67.712		75.261
80	103.151	83	190.620	86	124.074	89	63.000	92	28.000	95	8.400	98	1.050
	103.151		647.119		1209.820		1586.875		1870.666		2107.483		2334.147
	3.438		22.471		40.327		52.896		62.356		70.249		77.805
81	163.000	84	174.800	87	99.994	90	49.350	93	19.950	96	4.900	99	0.350
	269.589		871.390		1350.141		1689.121		1952.972		2182.632		2412.302
	8.986		29.046		45.005		56.304		65.099		72.754		
82	189.327	85	150.286	88	79.572	91	37.800	94	13.300	97	2.450		
	467.902		1050.722		1474.718		1783.225		2031.371		2257.836		

Die jährliche Einzahlung $J'_{85/79} = \frac{2412.302}{2650.386} \mathcal{M} = 0.91017 \mathcal{M}$. Die einmalige Einzahlung $E'_{85/79} = 2.689693 \mathcal{M}$, wie vorher Probe No. 19.

Tritt ein verheiratetes Mitglied nach 15 Jahren aus der einen Zwangskasse in eine andere ein, so muß er nun, da er 15 Jahre älter geworden, also 85 Jahre alt ist, jährlich $0.91017 \mathcal{M}$ einzahlen, das ist $(0.91017 - 0.572086) \mathcal{M} = 0.338084 \mathcal{M}$ mehr als in der ersten Kasse. Der jährlichen Einzahlung von $0.91017 \mathcal{M}$ entspricht die einmalige Einzahlung von $2.6897 \mathcal{M}$, daher entspricht dem jährlichen Mehrbetrag von $0.338084 \mathcal{M}$ der einmalige Einzahlungsbetrag von $\frac{0.338084 \cdot 2.6897}{0.91017} \mathcal{M} = 0.9991 \mathcal{M}$.

Soll nun ein 85jähriges Mitglied durch den Übertritt in eine andere Zwangskasse nicht geschädigt werden, so muß die erste Kasse an die zweite Kasse einmalig $0.9991 \mathcal{M}$ zahlen, das Mitglied zahlt dann aber, wie bisher, jährlich $0.572086 \mathcal{M}$ weiter. Da die Zahl der 85jährigen Mitglieder $465,500$ ist, so ist also in folgender Proberechnung 1.) $0.9991 \mathcal{M} \cdot 465,500 = 465.084 \mathcal{M}$ als einmalige und 2.) $0.572086 \mathcal{M} \cdot 465,500 = 266.305 \mathcal{M}$ als 1. jährliche Einzahlung und demnach zusammen $731.389 \mathcal{M}$ als Gesamteinzahlung einzusetzen, am Ende des ersten Jahres ist aber als Einzahlung für das 2. Jahr nur $0.572086 \mathcal{M} \cdot 347,130 = 198.588 \mathcal{M}$ einzustellen.

No. 33. Probe:

Jedes Mitglied zahlt einmalig $0.9991 \mathcal{M}$ und jährlich $0.572086 \mathcal{M}$. Jede Witwe erhält 1 \mathcal{M} .

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.	9. Jahr.
731.389	851.206	858.863	794.797	691.540	574.791	461.924	361.616	276.719
24.380	28.374	28.629	26.493	23.051	19.159	15.397	12.054	9.224
198.588	142.283	96.632	60.870	35.000	18.260	8.369	3.043	0.761
954.357	1021.863	984.124	882.160	749.591	612.210	485.690	376.713	286.704
103.151	163.000	189.327	190.620	174.800	150.286	124.074	99.994	79.572
851.206	858.863	794.797	691.540	574.791	461.924	361.616	276.719	207.132

Von hier an wie in Berechnung No. 19 (siehe auch No. 20 und 21).

Wenn aber ein Unverheirateter (Witwer) aus der Zwangskasse entlassen werden müßte, etwa wegen Versetzung, so würde dieses Mitglied keinen Anlaß haben, in eine andere Kasse einzutreten, also auch kein Recht haben, 0.9991 \mathcal{M} von der verlassenen Kasse zu verlangen. Es würde vielmehr von der bisherigen jährlichen Einzahlung von 0.572086 \mathcal{M} befreit, die Kasse aber durch seinen Austritt geschädigt werden. Daher müssen die Unverheirateten beim Austritt aus der Kasse ihre Verpflichtung, jährliche Einzahlungen zu leisten, ablösen, und dieser Ablösungsbetrag ist hier $= \frac{0.5721 \cdot 2.6897}{0.91017} \mathcal{M} = 1.69069 \mathcal{M}$. Für die unverheirateten Mitglieder giebt es demnach kein Guthaben, sondern nur eine Schuld. Dieses Ergebnis wird durch folgende Probe bestätigt bei Annahme einer Auflösung der Zwangskasse am Anfang des 16. Jahres:

No. 34.

Nach Probe No. 30 ist am Anfang des 16. Kassenjahres vorhanden	1 439.262 \mathcal{M}
Hiervon ab die für das 16. Jahr eingerechnete Jahreszahlung	92.648 „
Bleibt verfügbares Vermögen	1 346.614 \mathcal{M}
Hierzu von 115,395 Unverheirateten je 1.69069 \mathcal{M}	195.095 „
Für die 365.75 Witwen und 46.55 verheiratete Mitglieder ist vorhanden	1 541.709 \mathcal{M}
Die 365.75 Witwen erhalten je 4.08804 \mathcal{M} nach Probe No. 17	1 495.201 „
Bleibt für die 46.55 verheirateten Mitglieder je 0.9991 \mathcal{M} (siehe Seite 27)	46.508 \mathcal{M}

C. Prüfung der Verhältnisse einer Zwangskasse für Witwenrente.

Es sind die Jetztwerte der Renten an die vorhandenen Witwen, dann die Guthaben der verheirateten Mitglieder zusammenzuzählen und die Verpflichtungen der Unverheirateten davon abzurechnen, um das Soll-Vermögen zu erhalten.

Stehen die Werte der Mitglieder-Guthaben und Verpflichtungen nicht zur Verfügung, so hat man zu bestimmen die Jetztwerte

1.) von den Renten an die vorhandenen Witwen,

2.) von den zukünftigen Witwenrenten an die vorhandenen Ehefrauen,

3.) von den Jahreseinzahlungen aller Mitglieder und zwar nach den Werten der Tafel No. 7 Spalte 3, weil bei Zwangskassen der Tod der Ehefrau von Jahreseinzahlungen nicht befreit.

Zählt man die Werte von 1.) und 2.) zusammen und rechnet den Wert von 3.) ab, so erhält man das Soll-Vermögen.

D. Beispiel der Prüfung einer Zwangskasse.

Die Zwickauer Lehrer-Witwenkasse ist eine Zwangskasse, in welche jeder ständig angestellte Lehrer Zwickaus einen Jahresbeitrag, nehme man an, von 10 \mathcal{M} zahlen muß. Es sind 169 Mitglieder vorhanden, deren Jahresbeiträge von 1 \mathcal{M} nach Tafel No. 10 einen Jetztwert von 2619.14 \mathcal{M} haben, also ist der Wert ihrer Jahresbeiträge von 10 \mathcal{M} 26191.4 \mathcal{M} .

Die Gesamtverpflichtungen der Kasse an Witwen und Ehefrauen sind nach Seite 25	65207.12 \mathcal{M}
Die Forderungen der Kasse an die Mitglieder	26191.40 „
ergiebt sich für das Soll-Vermögen	39015.72 \mathcal{M} .

IV. Darstellung der Verhältnisse einer Waisenkasse.

Bei der Berechnung der Beträge, welche zur Erhaltung einer Waisenrentenkasse nötig sind, geht man von der Annahme aus, daß die Väter, die Mütter, die Kinder der Gesellschaft, jede für sich, gleichaltrig sind. Auch hier unterscheidet man Gesellschaften mit freiwilliger und mit zwangsweiser Mitgliedschaft. Bei der ersteren sind nur die Ehemänner zahlungspflichtig, deren Kind lebt, bei der letzteren alle Männer, welche Mitglieder sind. Man unterscheidet ferner vaterlose und elternlose Waisen, indem letztere gewöhnlich höhere Renten erhalten, als erstere.

Nimmt man an, daß die Väter 32 Jahre, die Mütter 26 Jahre und die Kinder neu geboren 0 Jahre alt sind, so ist die Wahrscheinlichkeit nach 5 Jahren noch zu leben für die Väter nach Tafel 1 Spalte 1 $= \frac{8210}{8587}$, für die Mütter nach Tafel 1 Spalte 2 $= \frac{8207}{8700}$, für die Kinder nach Tafel 1 Spalte 3 $= \frac{6468}{10000}$; und die Wahrscheinlichkeit nach 5 Jahren tot zu sein, für die Väter $= \frac{8587 - 8210}{8587} = \frac{377}{8587}$, für die Mütter $= \frac{8700 - 8207}{8700} = \frac{493}{8700}$, für die Kinder $= \frac{10000 - 6468}{10000} = \frac{3532}{10000}$. Die zusammengesetzte Wahrscheinlichkeit dafür, daß Vater, Mutter und Kind nach 5 Jahren noch leben, ist $= \frac{8210 \cdot 8207 \cdot 6468}{8587 \cdot 8700 \cdot 10000}$, und die dafür, daß alle drei tot sind, $= \frac{377 \cdot 493 \cdot 3532}{8587 \cdot 8700 \cdot 10000}$. Ausser diesen beiden zusammengesetzten Wahrscheinlichkeiten giebt es noch 6, welche in der folgenden Tafel No. 35 dargestellt sind. Um die lästigen Divisionen zu vermeiden und nicht gar zu vielstellige Zahlen zu erhalten, nehme man $85.87 \cdot 87.00 \cdot 10.000 = 74707$ Familien an, berechne aber mittelst abgekürzter Multiplikation nur die ganzen Stellen. Die Rentendauer sei 18 Jahre.

No. 35.

Am Anfang des Kassenjahres.	Alter von			1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		9.		10.		11.
	Vater.	Mutter.	Kind.	Vater lebt.	Mutter lebt. Kind lebt.	Vater lebt. Mutter lebt. Kind tot.	Vater lebt. Mutter tot. Kind lebt.	Vater tot. Mutter lebt. Kind lebt.	Vater lebt. Mutter tot. Kind tot.	Vater tot. Mutter lebt. Kind lebt.	Vater tot. Mutter tot. Kind lebt.	Vater tot. Mutter lebt. Kind tot.	Vater tot. Mutter tot. Kind lebt.	Vater tot. Mutter tot. Kind tot.	Mitgliederzahl der freiwilligen Zwangs- Gesellschaft.		Zahl der Waisen- einheiten.							
1	32	26	0	74707	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74707	74707	—		
2	33	27	1	54575	18680	635	442	217	151	5	2	55210	74107	450										
3	34	28	2	50885	20906	1191	856	489	352	20	8	52076	73471	886										
4	35	29	3	47977	22339	1702	1250	792	582	44	21	49679	72810	1316										
5	36	30	4	45565	23285	2173	1627	1110	831	77	39	47738	72133	1742										
6	37	31	5	43580	23789	2618	2001	1430	1093	120	67	46198	71426	2181										
7	38	32	6	41809	24084	3042	2377	1752	1370	173	100	44851	70687	2637										
8	39	33	7	40205	24195	3442	2757	2071	1659	236	142	43647	69913	3111										
9	40	34	8	38704	24188	3823	3138	2389	1961	310	194	42527	69104	3603										
10	41	35	9	37279	24106	4180	3516	2704	2273	394	255	51459	68269	4107										
11	42	36	10	35959	23933	4518	3889	3007	2588	488	325	40477	67417	4621										
12	43	37	11	34729	23679	4839	4259	3299	2904	593	405	39568	66545	5149										
13	44	38	12	33565	23354	5149	4630	3582	3222	710	494	38714	65650	5695										
14	45	39	13	32452	22983	5440	5003	3853	3543	839	594	37892	64728	6261										
15	46	40	14	31376	22581	5707	5380	4108	3872	979	704	37083	63772	6849										
16	47	41	15	30324	22158	5950	5761	4348	4210	1130	826	36274	62780	7456										
17	48	42	16	29277	21729	6164	6147	4574	4562	1294	960	35441	61744	8088										
18	49	43	17	28223	21300	6350	6532	4793	4930	1470	1109	34573	60666	8737										
Am Ende des 18. Kassenjahres.				27165	20873	6511	6913	5003	5312	1657	1273	33676	59552	9398										

Für Gesellschaften mit freiwilliger Mitgliedschaft ist die Mitgliederzahl Spalte 9 gleich der Summe der Zahlen aus den Spalten 1 und 3; für Gesellschaften mit zwangsweiser Mitgliedschaft ist die Mitgliederzahl Spalte 10 gleich der Summe der Zahlen aus den Spalten 1 2 3 und 5. Den elternlosen Waisen in Spalte 7 wird gewöhnlich eine höhere Rente bewilligt als den vaterlosen Waisen in Spalte 4; erhält die vaterlose Waise 1 \mathcal{M} und die elternlose Waise a \mathcal{M} , so ist eine elternlose Waise gleich a vaterlosen Waisen zu rechnen. In Spalte 11 ist so gerechnet, daß eine elternlose Waise $1\frac{1}{2}$ \mathcal{M} erhalten soll, man erhält also $442 + 5 + 2\frac{1}{2} = 449\frac{1}{2}$ und abgerundet 450. Die Zahlen der Spalten 6 und 8 werden zwar zu den folgenden Berechnungen nicht gebraucht, sind aber insofern nützlich, als man mit ihnen prüfen kann, daß die Summe jeder Querreihe aller Zahlen der 8 Spalten stets gleich 74707 ist.

A. Berechnung der einmaligen Einzahlung.

Die Gesamteinnahme I ergibt sich, wenn 74707 \mathcal{M} 18 Jahre lang verzinst werden, also $74707 \mathcal{M} \cdot 1,80438 = 134799,784 \mathcal{M}$. Die Gesamtausgabe besteht in der 18 Jahre lang währenden Auszahlung der Waiseneinheiten in Spalte 11 am Ende jedes Jahres und deren Verzinsung. Daher folgende Berechnung:

No. 36.

alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.	alt.	Auszahlung.
	Am Ende des 1. Jahres wird ausgezahlt		2712.033		9743.146		21902.255		40116.133		65481.609
1	450.—	4	90.401	7	324.772	10	730.075	13	1337.204	16	2182.720
	450.—		1742.—		3111.—		4621.—		6261.—		8088.—
2	15.—	5	4544.434	8	13178.918	11	27253.330	14	47714.337	17	75752.329
	886.—		151.481		439.297		908.444		1590.478		2525.078
	1351.—		2181.—		3603.—		5149.—		6849.—		8737.—
3	45.033	6	6876.915	9	17221.215	12	33310.774	15	56153.815	18	87014.407
	1316.—		229.231		574.040		1110.359		1871.794		2900.480
	2712.033		2637.—		4107.—		5695.—		7456.—		9398.—
			9743.146		21902.255		40116.133		65481.609		99312.887

Die einmalige Einzahlung ist also $= \frac{99312.887}{134799.734} \mathcal{M} = 0.736743665 \mathcal{M}$ Zahlt jedes der 74707 Mitglieder $0.736743665 \mathcal{M}$ ein, also beträgt die Gesamteinzahlung $0.736743665 \mathcal{M} \cdot 74707 = 55039.909 \mathcal{M}$, so kann jede Waiseneinheit in Spalte 11 mit $1 \mathcal{M}$ am Ende jedes Jahres vergütet werden; hierzu folgende Probe:

No. 37.

alt.	Ein- und Auszahlung.	alt.	Zinsen und Auszahlung.								
32	55039.909		58017.372		57263.880		52031.312		41459.973		24527.049
	1834.664		1933.912		1908.796		1734.377		1381.999		817.568
	56874.573		59951.284		59172.676		53765.689		42841.972		25344.617
1	450.—	4	1742.—	7	3111.—	10	4621.—	13	6261.—	16	8088.—
	56424.573		58209.284		56061.676		49144.689		36580.972		17256.617
	1880.819		1940.310		1868.723		1638.156		1219.366		575.221
	58305.392		60149.594		57930.399		50782.845		37800.338		17831.838
2	886.—	5	2181.—	8	3603.—	11	5149.—	14	6849.—	17	8737.—
	57419.392		57968.594		54327.399		45633.845		30951.338		9094.838
	1913.980		1932.286		1810.913		1521.128		1031.711		303.161
	59333.372		59900.880		56138.312		47154.973		31983.049		9397.999
3	1316.—	6	2637.—	9	4107.—	12	5695.—	15	7456.—	18	9398.—
	58017.372		57263.880		52031.312		41459.973		24527.049		— 0.001

B. Berechnung der jährlichen Einzahlung.

Die Gesamteinnahme II ergibt sich, wenn jedes der in No. 35 Spalte 9 angegebenen Mitglieder am Anfange jedes Jahres $1 \mathcal{M}$ zahlt; siehe folgende Berechnung:

No. 38.

alt.	Einzahlung.										
32	74707.—		244872.367		413747.423		588525.511		772182.986		967057.163
	2490.233		8162.412		13791.581		19617.517		25739.433		32235.239
33	55210.—	36	47738.—	39	43647.—	42	40477.—	45	37892.—	48	35441.—
	132407.233		303772.779		471186.004		648620.028		835814.419		1034733.402
	4413.574		10025.759		15706.200		21620.668		27860.481		34491.113
34	52076.—	37	46198.—	40	42527.—	43	39568.—	46	37083.—	49	34573.—
	188896.807		356996.538		529419.204		709808.696		900757.900		1103797.515
	6296.560		11899.885		17647.307		23660.290		30025.263		36793.251
35	49679.—	38	44851.—	41	41459.—	44	38714.—	47	36274.—	50	—
	244872.367		413747.423		588525.511		772182.986		967057.163		1140590.766

Da die Gesamtausgabe dieselbe ist, wie vorher, so ist die jährliche Einzahlung $= \frac{99312.887}{1140590.766} \mathcal{M} = 0.0870714465 \mathcal{M}$ Zahlt also jedes Mitglied der Spalte 9 am Anfange jedes Jahres $0.08707 \mathcal{M}$ und wird auf jede Waiseneinheit der Spalte 11 am Ende jedes Jahres $1 \mathcal{M}$ gewährt, so erhält man folgende Proberechnung:

No. 39.

1. 2. Jahr.	3. 4. Jahr.	5. 6. Jahr.	7. 8. Jahr.	9. 10. Jahr.	11. 12. Jahr.	13. 14. Jahr.	15. 16. Jahr.	17. 18. Jahr.
6504.847	15096.517	21644.285	26282.441	28876.080	29222.952	27118.954	22276.474	14343.399
216.828	503.217	721.476	876.081	962.536	974.098	903.965	742.549	478.113
4807.214	4325.622	4022.528	3800.407	3609.895	3445.244	3299.311	3158.429	3010.327
11528.889	19925.356	26388.289	30958.929	33448.511	33642.294	31322.230	26177.452	17831.839
450.—	1316.—	2181.—	3111.—	4107.—	5149.—	6261.—	7456.—	8737.—
11078.889	18609.356	24207.289	27847.929	29341.511	28493.294	25061.230	18721.452	9094.839
369.296	620.312	806.910	928.264	978.050	949.776	835.374	624.048	303.161
4534.332	4156.617	3905.242	3702.887	3524.391	3370.884	3228.870	3085.899	—
15982.517	23386.285	28919.441	32479.080	33843.952	32813.954	29125.474	22431.399	9398.000
886.—	1742.—	2637.—	3603.—	4621.—	5695.—	6849.—	8088.—	9398.—
15096.517	21644.285	26282.441	28876.080	29222.952	27118.954	22276.474	14343.399	0.000

C. Berechnung des Waisen-Guthabens.

Die Gesellschaft für Waisenrenten möge sich nach 10jährigem Bestehen auflösen, dann sind nach No. 35 Spalte 9 40477 Mitglieder je 42 Jahre alt und nach Spalte 11 Anspruch auf 4621 \mathcal{M} Waisenrente an 3889 vaterlose (Spalte 4) und 488 elternlose (Spalte 7) Waisen je 10 Jahr alt vorhanden. Für die 488 elternlosen Waisen giebt es während der nächsten 8 Jahre nur die beiden Möglichkeiten des Lebens oder Sterbens, für die vaterlosen Waisen jedoch giebt es 4 Möglichkeiten, unter welchen diejenige von Einfluss ist, wo durch den Tod der Mutter die Waise zur elternlosen wird und Anspruch auf 1,5 \mathcal{M} Rente erhält. Man hat daher die Möglichkeiten nach der Wahrscheinlichkeit in folgender Weise zu berechnen: die Wahrscheinlichkeit dafür, dass, z. B. nach 3 Jahren, 1.) die Mutter noch lebt, ist $\frac{7451}{7729}$ (No. 1 Spalte 2); 2.) die Mutter tot ist, ist $\frac{7729-7451}{7729} = \frac{278}{7729}$; 3.) das Kind lebt, ist $\frac{5854}{6004}$ (No. 1 Spalte 3); 4.) das Kind tot ist, ist $\frac{6004-5854}{6004} = \frac{150}{6004}$. Aus diesen 4 einfachen Wahrscheinlichkeiten erhält man folgende 4 zusammengesetzte Wahrscheinlichkeiten: 1.) Mutter und Kind leben = $\frac{7451 \cdot 5854}{7729 \cdot 6004}$; 2.) Mutter lebt, Kind ist tot = $\frac{7451 \cdot 150}{7729 \cdot 6004}$; 3.) Mutter ist tot, Kind lebt = $\frac{278 \cdot 5854}{7729 \cdot 6004}$; 4.) Mutter und Kind sind tot = $\frac{278 \cdot 150}{7729 \cdot 6004}$. Diese 4 zusammengesetzten Wahrscheinlichkeiten gelten nur für 1 Paar, daher sind sie sämtlich noch mit 3889 zu multiplizieren; es erhalten also alle Werte den gemeinsamen Faktor $\frac{3889}{7729 \cdot 6004} = 0.000083807$, wodurch die Berechnungen sich auf Multiplikationen von je 3 Faktoren zurückführen lassen. Man erhält:

No. 40.

Nach dem Jahre:	Alter von		Für die 3889 vaterlosen Waisen.								Für die 488 elternlosen Waisen.						7. Elternlose Waisen		8. Gesamte Waisenrente am Ende des				
	Mutter.	Kind.	1. Mutter lebt, Kind lebt.	2. Mutter lebt, Kind tot.	3. Mutter tot, Kind lebt.	4. Beide tot.	Nach dem Jahre:	Alter von Mutter.	Kind.	1. Mutter lebt, Kind lebt.	2. Mutter lebt, Kind tot.	3. Mutter tot, Kind lebt.	4. Beide tot.	Alter d. Kindes.	5. Kind lebt.	6. Kind tot.	Alter d. Kindes.	5. Kind lebt.	6. Kind tot.	1.-4. Jahr.	5.-8. Jahr.	1.-4. Jahres.	5.-8. Jahres.
1.	37	11	3805	37	46	1	5.	41	15	3522	138	221	8	11	483	5	15	470	18	529	691	4598.5	4558.5
2.	38	12	3728	67	92	2	6.	42	16	3457	159	261	12	12	479	9	16	467	21	571	728	4584.5	4549.0
3.	39	13	3655	94	136	4	7.	43	17	3392	182	299	16	13	476	12	17	463	25	612	762	4573.0	4535.0
4.	40	14	3587	117	179	6	8.	44	18	3326	205	337	21	14	473	15	18	459	29	652	796	4565.0	4520.0

Zählt man die Zahlen der Spalte 3 zu den entsprechenden Zahlen der Spalte 5, so erhält man die Zahlen der Spalte 7; gewährt man ferner den vaterlosen Waisen in Spalte 1 je 1 \mathcal{M} und den elternlosen Waisen in Spalte 7 je 1,5 \mathcal{M} , so erhält man die Zahlen der Spalte 8. Mit diesen Zahlen berechnet sich die Gesamtausgabe wie folgt:

No. 41.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
Am Ende des 1. Jahres ist zahlbar:	4598.500	9336.283	14220.492	19259.508	24459.992	29824.325	35353.469
4598.500	153.283	311.209	474.016	641.984	815.333	994.144	1178.449
4598.500	4584.500	4573.—	4565.—	4558.500	4549.—	4535.—	4520.—
4598.500	9336.283	14220.492	19259.508	24459.992	29824.325	35353.469	41051.918

Nach Tafel No. 2 ist 1 \mathcal{M} nach 8jähriger Verzinsung zu $3\frac{1}{3}\%$ auf 1.29994053 \mathcal{M} angewachsen, demnach entspricht eine einmalige Gesamteinzahlung von $\frac{41051.918}{1.29994053} \mathcal{M} = 31579.842 \mathcal{M}$ der vorher berechneten Gesamtausgabe nach folgender Probe:

No. 42.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
31579.842	28034.003	24383.970	20623.769	16746.228	12745.936	8621.801	4374.194
1052.661	934.467	812.799	687.459	558.208	424.865	287.393	145.806
32632.503	28968.470	25196.769	21311.228	17304.436	13170.801	8909.194	4520.000
4598.500	4584.500	4573.—	4565.—	4558.500	4549.—	4535.—	4520.—
28034.003	24383.970	20623.769	16746.228	12745.936	8621.801	4374.194	0.000

Der zur Sicherung der Waisenrenten notwendige Gesamtbetrag von 31579.842 \mathcal{M} ist nun unter die 3889 vaterlosen und 488 elternlosen Waisen zu verteilen. Der Anteil für die 488 elternlosen Waisen läßt sich einfach durch Berechnung der Gesamtausgabe für dieselben bestimmen.

No. 43.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
Am Ende des 1. Jahres ist zahlbar:	483.000	978.100	1486.703	2009.260	2546.235	3098.110	3664.380
	16.100	32.603	49.557	66.975	84.875	103.270	122.146
483.000	479.—	476.—	473.—	470.—	467.—	463.—	459.—
483.000	978.100	1486.703	2009.260	2546.235	3098.110	3664.380	4245.526

Da die elternlosen Waisen nicht 1 \mathcal{M} , wie in vorhergehender Rechnung angenommen ist, erhalten, sondern 1,5 \mathcal{M} , so ist die berechnete Gesamtausgabe um ihre eigne Hälfte noch zu vermehren und man erhält als Gesamtausgabe 6368.289 \mathcal{M} , welcher eine Gesamteinzahlung am Anfange des 1. Jahres entspricht von $\frac{6368,289}{1,29994053} \mathcal{M} = 4898.909 \mathcal{M}$. Siehe Probe:

No. 44.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
4898.909	4337.706	3763.796	3175.256	2571.598	1952.318	1316.895	666.291
163.297	144.590	125.460	105.842	85.720	65.077	43.896	22.210
5062.206	4482.296	3889.256	3281.098	2657.318	2017.395	1360.791	688.501
724.500	718.500	714.—	709.500	705.—	700.500	694.500	688.500
4337.706	3763.796	3175.256	2571.598	1952.318	1316.895	666.291	0.001

Die 488 elternlosen Waisen nehmen also 4898.909 \mathcal{M} für sich in Anspruch, demnach bleibt für die 3889 vaterlosen Waisen (31579.842 — 4898.909) $\mathcal{M} = 26680.933 \mathcal{M}$, ein Betrag, welcher gerade ausreichen muß, um jeder vaterlosen Waise in No. 40 Spalte 1 je 1 \mathcal{M} und jeder elternlosen Waise in Spalte 3 je 1,5 \mathcal{M} Rente gewähren zu können; siehe Probe:

No. 45.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
26680.933	23696.297	20620.174	17448.513	14174.630	10793.618	7304.905	3707.902
889.364	789.877	687.339	581.617	472.488	359.787	243.497	123.597
27570.297	24486.174	21307.513	18030.130	14647.118	11153.405	7548.402	3831.499
3874.—	3866.—	3859.—	3855.500	3853.500	3848.500	3840.500	3831.500
23696.297	20620.174	17448.513	14174.630	10793.618	7304.905	3707.902	— 0.001

Nach Probe No. 44 ist das Guthaben einer elternlosen Waise $= \frac{4898,909}{488} \mathcal{M} = 10.039 \mathcal{M}$ bei 1,5 \mathcal{M} Rente; nach Probe No. 45 ist das Guthaben einer vaterlosen Waise $= \frac{26680,933}{3889} \mathcal{M} = 6.861 \mathcal{M}$ bei 1 \mathcal{M} Rente. Würde man den vaterlosen Waisen, wie den elternlosen, 1,5 \mathcal{M} Rente gewähren, so würde sich das Guthaben derselben um seine Hälfte vermehren, also auf (6.861 + 3.430) $\mathcal{M} = 10.291 \mathcal{M}$ anwachsen, also etwas größer werden, als das der elternlosen Waisen. Dieses Ergebnis findet darin seinen Grund, daß die vaterlose Waise nicht bloß Anspruch hat auf eine gleichbleibende Rente, sondern, nach dem etwaigen Tode der Mutter, auch auf eine Erhöhung der Rente.

D. Berechnung des Mitglieder-Guthabens.

Bei der angenommenen Auflösung der Gesellschaft am Ende des 10. Jahres sind nach Nr. 35 Spalte 9 40477 Mitglieder vorhanden, welche noch ihre 10jährigen Kinder haben. Nach Probe No. 37 sind am Ende des 10. Jahres 49144.689 \mathcal{M} vorhanden, von denen aber nach Probe No. 42 für die vorhandenen 3889 vaterlosen und 488 elternlosen Waisen 31579.842 \mathcal{M} abgegeben werden müssen, so daß also für die 40477 Mitglieder 17564.847 \mathcal{M} übrig bleiben, ein Betrag, welcher gerade ausreichen muß, um jeder aus den 40477 vorhandenen 10jährigen Kindern in den nächsten 8 Jahren hervorgehenden vaterlosen Waise 1 \mathcal{M} und jeder elternlosen Waise 1,5 \mathcal{M} Rente bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres zu sichern. Zur Bestimmung der Zahl dieser Waisen ist es nötig, die 40477 Mitglieder in 2 Gruppen zu teilen und zwar 1.) in solche, deren Ehefrauen noch leben, und deren Zahl in No. 35 Spalte 1 auf 35959 angegeben ist, und 2.) in solche, deren

Ehefrauen gestorben sind, und deren Zahl in No 35 Spalte 3 auf 4518 angegeben ist. Für die 1. Gruppe sind dieselben 8 Möglichkeiten und in derselben Weise wie bei No. 35, für die 2. Gruppe sind nur 4 Möglichkeiten in der Weise wie bei No. 40 zu berechnen. Hiernach erhält man folgende Tafel:

No. 46.

Alter von			Erste Gruppe.								Zweite Gruppe.				Waisenrente für			16. Mitgliederzahl der 1. Gruppe.
Vater.	Mutter.	Kind.	1. Vater lebt, Mutter lebt, Kind lebt.	2. Vater lebt, Mutter lebt, Kind tot.	3. Vater lebt, Mutter tot, Kind lebt.	4. Vater tot, Mutter lebt, Kind lebt.	5. Vater lebt, Mutter tot, Kind tot.	6. Vater tot, Mutter lebt, Kind tot.	7. Vater tot, Mutter tot, Kind lebt.	8. Vater tot, Mutter tot, Kind tot.	9. Vater lebt, Kind lebt.	10. Vater lebt, Kind tot.	11. Vater tot, Kind lebt.	12. Vater tot, Kind tot.	13. 1. Gruppe.	14. 2. Gruppe.	15. Beide Gruppen.	
42	36	10	35959	—	—	—	—	—	—	—	4518	—	—	—	—	—	—	35959
43	37	11	34729	339	423	454	4	4	6	—	4416	43	58	1	463	87	550	35152
44	38	12	33565	609	828	903	15	16	22	1	4321	79	116	2	936	175	1111	34393
45	39	13	32452	832	1211	1348	31	34	50	1	4229	108	176	5	1423	264	1687	33663
46	40	14	31376	1020	1568	1793	51	58	90	3	4139	134	237	8	1928	355.5	2283.5	32944
47	41	15	30324	1186	1901	2240	74	87	141	6	4049	158	299	12	2451.5	448.5	2900	32225
48	42	16	29277	1346	2208	2690	102	124	203	9	3956	182	363	17	2994	545	3539	31485
49	43	17	28233	1510	2491	3141	133	168	277	16	3859	207	429	23	3557	644	4201	30724
50	44	18	27165	1677	2752	3588	170	221	364	22	3759	232	496	31	4133.5	744.5	4878	29917

Die Mitgliederzahl der 1. Gruppe in Spalte 16 ist die Summe aus den Zahlen in Spalte 1 und 3; die Mitgliederzahl der 2. Gruppe ist in Spalte 9; die Mitgliederzahl beider Gruppen ist dieselbe, welche schon in No. 35 Spalte 9 angegeben ist. Die in Spalte 13 angegebenen Zahlen sind gefunden, indem man den in Spalte 4 angegebenen vaterlosen Waisen 1 \mathcal{M} und den in Spalte 7 angegebenen elternlosen Waisen 1,5 \mathcal{M} Rente zubilligte; in Spalte 14 wurde den in Spalte 11 angegebenen elternlosen Waisen 1,5 \mathcal{M} Rente zubilligt und in Spalte 15 ist die Summe der Zahlen aus Spalte 13 und 14 angegeben, für welche nun die geforderte Probe folgt:

No. 47.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
17564.847	17600.342	17076.020	15958.221	14206.662	11780.217	8633.891	4720.687
585.496	586.678	569.201	531.941	473.555	392.674	287.796	157.356
18150.342	18187.020	17645.221	16490.162	14680.217	12172.891	8921.687	4878.043
550. —	1111. —	1687. —	2283.500	2900. —	3539. —	4201. —	4878. —
17600.342	17076.020	15958.221	14206.662	11780.217	8633.891	4720.687	Zuviel: 0.043*

Es reicht also thatsächlich der Betrag 17564.847 \mathcal{M} aus um den Waisen die ihnen zukommende Rente gewähren zu können. Die 40477 Mitglieder haben aber nicht gleichen Anspruch auf den Betrag, da die Kinder der 4518 Witwer durch den Tod des Vaters sofort elternlose Waisen werden und dadurch Anspruch auf die höhere Rente von 1,5 \mathcal{M} erhalten. Es ist daher notwendig die Gesamtausgabe für diese Waisenrente in Spalte 14 zu berechnen.

No. 48.

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
Am Ende des 1. Jahres:	87. —	264.900	537.730	911.154	1390.026	1981.360	2691.405
	2.900	8.830	17.924	30.372	46.334	66.045	89.713
	87. —	264. —	355.500	448.500	545. —	644. —	744.500
	87. —	264.900	537.730	911.154	1390.026	1981.360	2691.405
							3525.618

*) Die verhältnismäßig große Abweichung von 0.000 ist Folge der abgerundeten Zahlen für die Waisen.

Diese Gesamtausgabe wird ausgeglichen durch eine einmalige Einzahlung von $\frac{3525.613 \text{ M}}{1.29994053} = 2712.138 \text{ M}$

No. 49. Probe zu der ebenberechneten einmaligen Einzahlung:

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
2712.138	2715.543	2631.061	2454.763	2181.088	1805.291	1320.467	720.483
90.405	90.518	87.702	81.825	72.703	60.176	44.016	24.016
2802.543	2806.061	2718.763	2536.588	2253.791	1865.467	1364.483	744.499
87. —	175. —	264. —	355.500	448.500	545. —	644. —	744.500
2715.543	2631.061	2454.763	2181.088	1805.291	1320.467	720.483	fehlt: 0.001

Das Gesamtguthaben der 4518 Witwer ist also 2712.138 M, demnach für 1 verwitwetes Mitglied ist das Guthaben 0.6003 M. Für die übrigen 35959 Mitglieder bleibt nun $(17564.847 - 2712.138) \text{ M} = 14852.709 \text{ M}$, welche für die in Spalte 13 angegebenen Beträge genügen mufs.

No. 50. Probe für das Vorhergehende:

1. Jahr.	2. Jahr.	3. Jahr.	4. Jahr.	5. Jahr.	6. Jahr.	7. Jahr.	8. Jahr.
14852.709	14884.799	14444.959	13503.457	12025.572	9974.924	7313.421	4000.202
495.090	496.160	481.498	450.115	400.852	332.497	243.781	133.340
15347.799	15380.959	14926.457	13953.572	12426.424	10307.421	7557.202	4133.542
463. —	936. —	1423. —	1928. —	2451.500	2994. —	3557. —	4133.500
14884.799	14444.959	13503.457	12025.572	9974.924	7313.421	4000.202	Zuviel: 0.042*)

Das Guthaben für 1 Mitglied der 1. Gruppe ist also $\frac{14852.709 \text{ M}}{35959} = 0.41304 \text{ M}$. Beide Guthaben sind auch die einmaligen Einzahlungen von 42jährigen Vätern für ihre 10jährigen Kinder. Erhöht man auch hier, wie vorher bei dem Waisenguthaben, das Guthaben um seine Hälfte, so erhält man $(0.41304 + 0.20652) \text{ M} = 0.61956 \text{ M}$, also ebenfalls eine Kleinigkeit mehr als vorher in No. 49 für die Witwer.

Anders gestaltet sich das Ergebnis bei solchen Gesellschaften, wo die Mitglieder die Waisenrente nicht, wie im vorhergehenden Falle, durch einmalige Einzahlung, sondern durch jährliche Einzahlung sichern, wie es gewöhnlich ist. Es ist nämlich nach Probe No. 39 am Ende des 10. Jahres ein Vermögen von nur 29222.952 M vorhanden, dem auch noch die für das 11. Jahr bereits zugerechnete Einzahlung von 3524.391 M abzurechnen ist, so dafs also nur $(29222.952 - 3524.391) \text{ M} = 25698.561 \text{ M}$ zur Verfügung bleiben. Nun ist aber zur Sicherung der Renten für die vorhandenen 3889 vaterlosen und 488 elternlosen Waisen nach Probe No. 42 der Betrag von 31579.842 M notwendig, demnach fehlt $(31579.842 - 25698.561) \text{ M} = 5881.281 \text{ M}$, welchen Fehlbetrag die 40477 Mitglieder aufzubringen haben. Es giebt also im jetzigen Falle nicht ein Mitglieder-Guthaben, sondern eine Mitglieder-Schuld. Verteilt man den Fehlbetrag auf die beiden Mitgliedergruppen im Verhältnis der Forderungen, welche die Mitgliederkinder beider Gruppen an das Gesellschaftsvermögen zu stellen haben, so ist diese Verteilung nach No. 49 und No. 50 im Verhältnis von 14852.709 : 2712.138 vorzunehmen und man erhält für die 35959 Mitglieder der 1. Gruppe 4973.169 M und für die 4518 Mitglieder der 2. Gruppe 908.112 M, oder 1 Mitglied, dessen Ehefrau noch lebt, hat 0.1383 M, und 1 Witwer hat 0.201 M zu zahlen.

E. Prüfung der Verhältnisse einer Waisenkasse.

Es sind zusammenzurechnen: 1.) der Gesamtwert aller Renten an die vorhandenen vaterlosen Waisen; 2.) der Gesamtwert aller Renten an die vorhandenen elternlosen Waisen. Von dieser Summe ist abzurechnen:

*) Die verhältnismäfsig grofse Abweichung von 0.000 ist Folge der abgerundeten Zahlen für die Waisen.

3.) der Gesamtwert aller Mitgliederverpflichtungen, welche sich nach dem vorhergehenden Abschnitt D anstatt der Mitgliederguthaben ergeben haben.

Die vorhergehenden Berechnungen haben aber gezeigt, wie zahlreich einerseits, und wie außerordentlich mühsam andererseits die zur Prüfung nötigen Werte zu bestimmen sind. Es wird daher wohl kaum gelingen, diese Werte aufzutreiben, und darum muß man die Prüfung auf andre Weise veranstalten.

Die Vergleichung der Guthaben der vaterlosen und elternlosen Waisen bei gleichem Betrage der Rente weist einen so geringen Unterschied auf (10.291 \mathcal{M} und 10.039 \mathcal{M}), daß man die Unterscheidung von vaterlosen und elternlosen Waisen in den Berechnungen fallen lassen darf, ohne eine erhebliche Aenderung des Endergebnisses der Prüfung, nämlich des Soll-Vermögens, befürchten zu müssen. Durch Aufgabe der Unterscheidung der Waisen wird das Alter der Mutter wirkungslos, und die Berechnungen hängen nur noch vom Alter des Vaters und dem des Kindes ab. Statt der bei 3 Lebensaltern möglichen 8 Wahrscheinlichkeiten giebt es bei 2 Lebensaltern deren nur 4, von denen nur 2: 1.) für das Leben vom Vater und Kind und 2.) für den Tod des Vaters und das Leben des Kindes zu berechnen sind. Immerhin sind die Berechnungen noch ziemlich schwülstig und umfangreich und es sei daher erlaubt; ziemlich weite Grenzen für die Lebensalter von Vater und Kind zu wählen, wie es in den 3 Abteilungen der folgenden Berechnungstafel geschehen ist:

No. 51. Für die zukünftige Waisenrente von 10 \mathcal{M} bis zum Ende des 18. Lebensjahres beträgt zu $3\frac{1}{3}\%$:

Alter des Vaters.	1. Abteilung. Die einmalige Einzahlung oder ihr Jetztwert.			2. Abteilung. Die jährliche Einzahlung.			3. Abteilung. Der Wert der jährlichen Einzahlung von 1 \mathcal{M} .		
	Alter des Kindes:			Alter des Kindes:			Alter des Kindes:		
	0	6	12	0	6	12	0	6	12
25	5.2166			0.6055			8.6155		
30	6.3154	4.6595		0.7417	0.5114		8.5228	9.1119	
35	7.1994	5.8710	1.7726	0.8588	0.6519	0.3333	8.3833	9.0067	5.3181
45	12.4486	9.2076	2.7897	1.5826	1.0559	0.5320	7.8659	8.7204	5.2441
55	21.5220	16.3084	4.7866	3.0187	2.0055	0.9385	7.1296	8.1319	5.1001
65	36.6938	30.0477	9.5864	6.4467	4.3536	2.0198	5.6918	6.9018	4.7463

Für die Jetztwerte der abgekürzten Rente von 1 \mathcal{M} an die vorhandenen Waisen bis zu ihrem vollendeten 18. Lebensjahre sind mit Hilfe der Hattendorff'schen Leibrentenwerte und der Hilfstafeln auf Seite 278 nach § 38 zu $3\frac{1}{2}\%$ folgende Werte berechnet worden:

No. 52.

alt.	Rentenwert.																
0	8.2926	2	10.4449	4	9.9164	6	9.0246	8	7.9176	10	6.6465	12	5.2055	14	3.6130	16	1.8789
1	10.5206	3	10.2286	5	9.5015	7	8.4932	9	7.3039	11	5.9463	13	4.4273	15	2.7169	17	0.9587

Den Jetztwert oder Kaufwert einer abgekürzten Rente findet man auch im Tarif 4* der Königl. Sächsischen Altersrentenbank in Dresden, welcher an jeder Geschäftsstelle dieser Bank zu haben ist.

F. Beispiel der Prüfung einer Waisenkasse.

In der Mitgliederliste der Zwickauer Lehrerschaft sind 84 Väter mit 170 Kindern unter 18 Jahre alt angegeben, welche nach dem Alter der Väter geordnet folgende Tafel No. 53 ergeben, aus welcher leicht die beigefügten 5 Gruppen sich bilden lassen:

Zur Bestimmung des Soll-Vermögens gehört nun ferner die Kenntnis des Jahres, in welchem jeder Vater mit seinem Kinde zur Waisenkasse beigetreten ist, weil sich nach dem Alter des Vaters und des Kindes beim Eintritt die jährliche Einzahlung bemisst. Es sei hier angenommen, daß jeder Vater sofort nach der Geburt seines Kindes dasselbe zur Waisenkasse angemeldet hat, dann sind die Väter der 1. Gruppe 40 Jahre, die der 2. Gruppe 34 Jahre alt u. s. f., die Kinder aber alle 0 Jahre alt beim Eintritt in die Kasse gewesen. Aus den Werten der 2. Abteilung von No. 51 sind wieder mit Hilfe der einfachen Durchschnittsrechnung die Werte der jährlichen Einzahlungen, welche von den Mitgliedern der einzelnen Gruppen zu leisten sind, zu berechnen, und mit Hilfe der Werte der 2. Abteilung von No. 54 die Jetzwerte der jährlichen Gruppeneinzahlungen zu bestimmen, wie es in folgender Tafel angegeben ist.

No. 55.

Gruppen:	Alter beim Eintritt des		Kinderzahl der Gruppe.	1. Abteilung.		Jetziges Alter von		2. Abteilung.	
	Vaters.	Kindes.		Jährliche Einzahlung für 10 \mathcal{M} zukünftiger Waisenrente für 1 Kind.	die ganze Gruppe.	Vater.	Kind.	Jetzwert der jährlichen Einzahlung von 1 \mathcal{M}	der ganzen Gruppe f. 10 \mathcal{M} zukünft. Rente.
1. Gruppe . . .	40	0	15	1.2207	18.3105	55	15	2.5501	46.6936
2. Gruppe . . .	34	0	88	0.8354	73.5152	45	11	5.8235	428.1158
3. Gruppe . . .	30	0	58	0.7417	43.0186	35	5	8.9028	382.9859
4. Gruppe . . .	29	0	5	0.7145	3.5725	30	1	8.6210	30.7985
5. Gruppe . . .	25	0	4	0.6055	2.4220	26	1	8.6155	20.8667
Gesamtwert der jährlichen Einzahlungen für 170 Kinder bei 10 \mathcal{M} zuk. Waisenrente								909.4605	
Gesamtwert der jährlichen Einzahlungen für 170 Kinder bei 18 \mathcal{M} zuk. Waisenrente								1637.0289	

Ferner hat die Zwickauer Lehrerschaft zur Zeit der Prüfung 6 vaterlose Waisen im Alter von 16, 16, 16, 15, 14 Jahren mit je 18 \mathcal{M} und 1 elternlose Waise im Alter von 13 Jahren mit 90 \mathcal{M} (nach früher geltenden Bestimmungen) jährlich bis ans Ende des 18. Lebensjahres zu unterstützen. Der Jetzwert aller dieser Unterstützungen berechnet sich nun mit Benutzung der Werte in No. 52 wie folgt:

No. 56. Für 4 Waisen 16 Jahre alt ist die Rente von 1 \mathcal{M} wert	7.5156 \mathcal{M}
„ 1 „ 15 „ „ „ „ „ „ 1 „ „	2.7169 „
„ 1 „ 14 „ „ „ „ „ „ 1 „ „	3.6130 „
Für 6 Waisen ist der Gesamtwert der Renten von 1 \mathcal{M}	13.8455 \mathcal{M}
„ 6 „ „ „ „ „ „ „ 18 „	249.2190 „
„ 1 Waise 13 Jahre alt ist die Rente von 90 \mathcal{M} wert	398.4570 \mathcal{M}

Man hat nun folgende Zusammenstellung:

No. 57. 1.) Wert der Renten von 18 \mathcal{M} an 6 vaterlose Waisen	249.2190 \mathcal{M}
2.) „ „ „ „ 90 „ „ 1 elternlose Waise	398.4570 „
3.) „ „ zukünftigen Waisenrenten von 18 \mathcal{M} für 170 Kinder	1403.9087 „
Gesamtwert aller Verpflichtungen der Waisenkasse	2051.5847 \mathcal{M}
4.) Wert aller jährlichen Einzahlungen für 170 Kinder	1637.0289 „
Bleibt Soll-Vermögen	414.5558 \mathcal{M} ,

ein Betrag, welcher, wie die Bestimmung des Mitgliederguthabens als einer Verpflichtung oder Schuld an die Kasse bereits erkennen liefs, etwas geringer ist, als der Gesamtwert der laufenden Renten an die vorhandenen Waisen. Die Verwaltung einer Waisenkasse kann daher das Soll-Vermögen gleich dem Gesamtwert der Renten an die vorhandenen Waisen setzen, d. h. das Kassenvermögen einer Waisenkasse muß immer im Stande sein, die vorhandenen Waisen in eine Rentenkasse einkaufen zu können.

Zahlen aber die Mitglieder nicht nach ihrem und des Kindes Alter abgemessene Jahresbeiträge, sondern alle gleiche Jahresbeiträge, so würden diese jährlichen Einzahlungen so zu bemessen sein, daß ihr Gesamtwert gleich dem Gesamtwert der zukünftigen Waisenrenten von 18 \mathcal{M} an die vorhandenen Mitgliederkinder, also hier gleich 1403.9087 \mathcal{M} ist. Nach der Berechnung in No. 54 der 2. Abteilung ist der Gesamtwert der jährlichen Einzahlungen von 1 \mathcal{M} für jedes Kind 1144.6489 \mathcal{M} , also berechnet sich eine jährliche für alle Kinder gleiche Einzahlung auf $\frac{1403.9087}{1144.6489} \mathcal{M} = 1.2265 \mathcal{M}$

V. Darstellung der Verhältnisse einer Waisenkasse mit gezwungener Mitgliedschaft (Zwangskasse).

Eine Zwangskasse für Waisenunterstützungen im wissenschaftlichen Sinne ist nur so denkbar, daß die Väter, welche ihren Kindern eine Waisenrente sichern wollen, sich so lange zu jährlichen Einzahlungen verpflichten lassen, als die Versicherungsdauer vereinbart wurde, also bis zum vollendeten 18. Lebensjahre des Kindes, d. h. die Väter müssen auch dann noch jährliche Einzahlungen leisten, wenn das versicherte Kind vor dem Ende seines 18. Lebensjahres gestorben ist. Die Anzahl der zahlenden Mitglieder ist bereits in Tafel No. 35 Spalte 10 angegeben, und sind nun mit denselben genau dieselben Rechnungen durchzuführen, wie vorher mit den Zahlen in No. 10 Spalte 9 durch die Berechnungstabeln No. 38 und 39 dargestellt ist. Da aber die Berechnungen selbst für die vorliegende Abhandlung nur Hilfsmittel sind, den Zusammenhang der für die Versicherung wichtigen Größen darzustellen und zu erläutern, so mögen dieselben hier unterbleiben; auch ohne sie erkennt man leicht, daß die einmalige Einzahlung oder der Wert für eine zukünftige Waisenrente gleich der nach No. 36, die jährliche Einzahlung viel geringer als die nach No. 38 berechnete ausfallen muß. Das Waisen-Guthaben oder der Jetzwert einer laufenden Waisenrente ist gleich dem Werte, der sich vorher durch die Berechnungen von No. 40 bis mit No. 45 ergeben hat, ebenso ergibt sich das Mitglieder-Guthaben wie vorher als eine Mitglieder-Verpflichtung an die Kasse, wenn auch in viel geringerem Betrage.

In Wirklichkeit werden wohl kaum solche ebenbeschriebene, wissenschaftliche Zwangskassen für Waisenunterstützung bestehen, aber anders eingerichtete, nach willkürlichen Bestimmungen verwaltete Waisenkassen, besonders im Anschluß an Witwenkassen, werden nicht selten gefunden. In solchen, nach willkürlichen Bestimmungen verwalteten Zwangskassen muß jedes Mitglied jährliche Einzahlung leisten, mag es Kinder haben oder nicht, andererseits zahlen aber die Väter nicht nach der Zahl ihrer Kinder, sondern nur 1 Beitrag wie alle Mitglieder. Die Zahlungen sind meist lebenslänglich zu leisten. Alle diese Bestimmungen geben keine Grundlagen zu wissenschaftlich gesetzmäßigen Berechnungen der wichtigsten Größen, nämlich des Betrages der einmaligen und jährlichen Einzahlung. Hierzu muß man wieder die Ergebnisse der wissenschaftlich eingerichteten Waisenkasse haben. Nach dem Endergebnis der Prüfung einer wissenschaftlich eingerichteten Waisenkasse ist der Gesamtwert aller jährlichen Einzahlungen nahezu gleich dem Gesamtwert aller zukünftigen Waisenrenten an die vorhandenen Kinder; nach den Berechnungen in No. 10, 2. Abteilung beträgt der Gesamtwert der Mitgliederbeiträge von 1 \mathcal{M} auf Lebenszeit des Mitglieds 2 619.14 \mathcal{M} , mithin erhält man für die jährliche Einzahlung jedes Mitgliedes $\frac{1403.9087}{2619.14} \mathcal{M} = 0.536 \mathcal{M}$.

VI. Prüfung der Zwickauer Lehrer-Begräbnis-, Witwen- und Waisen-Kassenverhältnisse.

In den vorhergegangenen Beispielen zu den Prüfungen sind die wirklichen Mitgliederverhältnisse der Zwickauer Lehrer-Unterstützungskassen zur Grundlage genommen und mit ihnen die Verpflichtungen der Kasse bestimmt worden, so daß nun bloß noch die Zusammenstellung der gefundenen Werte herzustellen ist.

No. 58.

A. Zusammenstellung aller Verpflichtungen.

1.) Gesamtwert der Begräbnisgelder von 75 \mathcal{M} an 169 Mitglieder; No. 10	=	6 337.45 \mathcal{M}
2.) „ „ Renten von 90 \mathcal{M} an 18 Witwen; No. 27, 1. Abt.	=	18 672.43 „
3.) „ „ zukünftigen Renten von 90 \mathcal{M} an 127 Ehefrauen; No. 27, 2. Abt.	=	46 534.70 „
4.) „ „ Rente von 18 \mathcal{M} an 6 vaterlose Waisen; No. 56	=	249.22 „
5.) „ „ zukünftigen Rente von 18 \mathcal{M} an 170 Kinder; No. 54, 1. Abt.	=	1 403.91 „
6.) „ „ Rente von 90 \mathcal{M} an 1 elternlose Waise; No. 56	=	398.46 „
Gesamtverpflichtungen der Kasse	=	73 596.17 \mathcal{M} .

B. Berechnung der Forderung.

In den vorhergegangenen Beispielen zu den Prüfungen sind die Einzahlungen nur angenommene Größen; in Wirklichkeit zahlen die Mitglieder der Zwickauer Lehrer-Kassen am Anfange jedes Monats 1 \mathcal{M} . Nun ist in dem Beispiel der Prüfung einer Begräbniskasse hinter Tafel No. 10 berechnet worden, daß die von den Mitgliedern geleisteten monatlichen Beiträge von 1 \mathcal{M} einer jährlichen Einzahlung (am Anfang des Jahres zu leisten) von 11.82 \mathcal{M} entsprechen. In No. 10, 2. Abteilung ist der Gesamtwert der Jahresbeiträge von 1 \mathcal{M} von 169 Mitgliedern auf 2 619.14 \mathcal{M} bestimmt worden, demnach ist der Wert der 169 Mitgliederbeiträge von 11.82 $\mathcal{M} = 2 619.14 \mathcal{M} \cdot 11.82 = 30 958.23 \mathcal{M}$.

C. Bestimmung des Soll-Vermögens.

Gesamtverpflichtungen der Kasse an die Mitgliedschaft	=	73 596.17 <i>M.</i>
Gesamtforderungen der Kasse von der Mitgliedschaft	=	30 958.23 „
Soll-Vermögen	=	42 637.94 <i>M.</i>

D. Anwendung des Prüfungsergebnisses.

Das wirkliche Kassenvermögen wird wahrscheinlich nie genau mit dem berechneten Soll-Vermögen übereinstimmen, sondern entweder einen Fehlbetrag, oder einen Überschufs aufzuweisen haben. Dem Zwecke der Unterstützungskassen entsprechend würde es angezeigt sein, bei vorliegendem Fehlbetrag die Mitgliederbeiträge, bei vorliegendem Überschufs die Unterstützungsbeträge zu erhöhen. Betrüge nun z. B. das wirkliche Vermögen der Zwickauer Lehrer-Kasse nur 30 000 *M.*, so wäre der Fehlbetrag = (42 637.94 — 30 000) *M.* = 12 637.94 *M.* Nach No. 10, 2. Abteilung beträgt der Gesamtwert der Jahresbeiträge von 1 *M.* von 169 Mitgliedern 2 619.14 *M.*, also müßte der Jahresbeitrag um $\frac{12\,637.94}{2\,619.14}$ *M.* oder 4.825 *M.* erhöht werden.

Wenn aber das Kassenvermögen 55 000 *M.* betrüge, so zeigte sich ein Überschufs von (55 000 — 42 637.94) *M.* = 12 362.06 *M.* Die vorher unter 1 bis 6 aufgezählten Verpflichtungsbeträge enthalten nur 2 Arten, die von einander unabhängig sind: 1.) den Wert der Begräbnisgelder und 2.) die unter 2 bis 6 aufgeführten Werte der Witwen- und Waisenrenten, da die letzteren satzungsgemäß insofern von den ersteren abhängig sind, als 1 Waisenrente der 5. Teil Witwenrente sein soll. Man hat also zweierlei Erhöhungen der Unterstützungsbeträge vorzunehmen; die Erhöhung für die Begräbnisunterstützung möge nach Gutdünken auf 25 *M.* angenommen werden, so ist der Gesamtwert dieser Erhöhung nach No. 10, 3. Abteilung = $\frac{8\,449.93}{4}$ *M.* = 2 112.48 *M.* Zieht man diesen Betrag von dem Überschufs ab, so bleibt (12 362.06 — 2 112.48) *M.* = 10 249.58 *M.* zur Erhöhung der Witwen- und Waisenrenten übrig. Nach der vorhergehenden Zusammenstellung ist der Gesamtwert aller Witwen- und Waisenrenten (73 596.17 — 6 337.45) *M.* = 67 258.72 *M.* bei 90 *M.* Witwen- und 18 *M.* Waisenrente. Hiernach kommt auf 1 *M.* Witwen- und 20 $\frac{1}{3}$ Waisenrente $\frac{67\,258.72}{90}$ *M.* = 747.319 *M.*, und die Erhöhung beträgt also $\frac{10\,249.58}{747.319}$ *M.* = 13.715 *M.* für 1 Witwe und $\frac{13.715}{5}$ *M.* = 2.743 *M.* für 1 Waise.

Bei den angenommenen Beträgen für Fehlbetrag und Überschufs machen dieselben etwa 30% vom Soll-Vermögen aus, also würde bei 10% Abweichung vom Soll-Vermögen einerseits der Jahresbeitrag um $\frac{4.825}{3}$ = 1.608 *M.*, andererseits das Begräbnisgeld um $\frac{25}{3}$ *M.* und die Witwenrente um $\frac{13.715}{3}$ *M.* = 4.572 *M.* und die Waisenrente um $\frac{2.743}{3}$ *M.* = 0.914 *M.* zu erhöhen sein. Man erkennt hieraus, daß die Verwaltung der Zwickauer Lehrer-Begräbnis-, Witwen- und Waisenkasse bei geringeren Abweichungen als 10% kaum nötig hat, Veränderungen eintreten zu lassen.

VII. Schlussbemerkungen.

1.) Jede Verwaltung von Begräbnis-, oder Witwen-, oder Waisenkassen hat die Pflicht, alljährlich nach den wissenschaftlich anerkannten Gesetzen des Versicherungswesens ein Soll-Vermögen für ihre Kassen zu bestimmen.

2.) Die notwendige und keinesfalls entbehrliche Grundlage hierzu bilden das Lebens- und Kassenalter aller an der Kasse Beteiligten. Daher hat jede Verwaltung die Verpflichtung im Mitgliederverzeichnis Geburts- und Eintrittsjahr jedes an der Kasse beteiligten Mitgliedes, also bei Witwenkassen auch der Ehefrauen, bei Waisenkassen auch der Kinder aufzuführen.

3.) Das in der vorhergehenden Prüfung abgeleitete Soll-Vermögen ist vom streng wissenschaftlichen Standpunkte aus anfechtbar, weil seine Bestimmung mit Hilfe von Gruppenbildungen und einfachen, den Zahlenreihen nicht entsprechenden Durchschnittsrechnungen erfolgt ist. Die Wissenschaft fordert: man soll für jedes Mitglied einzeln die seinem Alter entsprechende Kassenverpflichtung und -forderung bestimmen. Dazu ist aber nötig, daß man die zu einer Prüfung brauchbaren Werte für jedes Alter und jede Alterszusammenstellung zur Verfügung hat, was für die allermeisten Kassenverwaltungen nicht der Fall sein dürfte. Aber selbst, wenn eine Verwaltung im Besitz aller der nötigen Werte wäre, so würden diese Werte in den meisten Fällen deshalb nicht zu einer Prüfung der Kassenverhältnisse verwendbar sein, weil der Prozentsatz, welcher bei Bestimmung der Werte zu Grunde gelegt wurde, sicher nicht genau mit dem Prozentsatz übereinstimmen wird, zu welchem sich zur Zeit der Prüfung das wirkliche Kassenvermögen verzinst. Hiernach wird man die Bestimmung eines allen Ansprüchen der Wissenschaft genügenden Soll-Vermögens geradezu als unmöglich bezeichnen müssen. Hierzu kommt, daß ein noch so gewissenhaft bestimmtes Soll-Vermögen doch nur kurze

Zeit, oft nur wenige Tage Giltigkeit hat, nämlich nur auf solange, als keine Veränderungen in der Mitgliedschaft vorgehen. Jeder Ein- und Austritt, jeder Todesfall, jede Verheiratung, jede Geburt innerhalb der Mitgliedschaft hat auch eine Änderung des Soll-Vermögens zur Folge. Für die Kassenverwaltung ist nun ein, wenn auch anfechtbares, nur annäherungsweise bestimmtes Soll-Vermögen ebenso wertvoll, wie ein wissenschaftlich unanfechtbares, weil mit demselben ebenso gut erkannt werden kann,

1.) ob sich die Kassenverhältnisse in günstiger oder ungünstiger Weise entwickeln,
 2.) wann es Zeit ist durch Änderungen die Entwicklung zu beeinflussen,
 3.) in welchem Maße die nötigen Änderungen zu treffen sind.
 4.) Ein sachverständiger, geschäftlich erfahrener Versicherungsmathematiker würde sich ein Verdienst um die vielen kleinen Unterstützungskassen erwerben, wenn er in einem Buche, vielleicht in einem Bande von „Wissen der Gegenwart“ die wichtigsten Satzungen und Regeln für derartige Kassen, sowie vollständige Tabellen für die zur Bestimmung vom Soll-Vermögen notwendigen Größen, wie sie in No. 7; 22; 23; 24; 25; 51; 52 angedeutet sind, veröffentlichte, ohne das Verständnis durch fremdsprachliche Bezeichnungen und durch mathematische Formeln zu erschweren. So lange ein solches Buch nicht vorhanden ist, sei den Verwaltungen von Begräbnis- und Witwenkassen das Buch: „Leibrenten und Lebensversicherungen von David Jones. Deutsch bearbeitet und mit Tabellen versehen von Karl Hattendorf. Hannover, Hahn'sche Hofbuchhandlung 1859“ empfohlen.

5.) Abweichungen des Kassenvermögens vom Soll-Vermögen unter 10% des letztern können in den meisten Fällen unberücksichtigt bleiben.

6. Da Änderungen der Einzahlungs- oder Auszahlungsbeträge im Laufe der Zeit bei jeder Kasse vorkommen werden, so soll man denselben von vorn herein nicht satzungsgemäße Schwierigkeiten entgegensetzen, wie z. B. „Änderungen sind nur mit $\frac{2}{3}$ Stimmenmehrheit der gesamten Mitgliedschaft zu bewirken“; aber, um Willkürlichkeiten der Vorstandsmitglieder oder einer sonstigen Gruppe von Mitgliedern in dieser Beziehung unmöglich zu machen, bestimme man: „Änderungen der Einzahlungs- und Auszahlungsbeträge können in jeder Versammlung der Kassenmitglieder mit einfacher Mehrheit beschlossen werden, aber nur auf Grund einer vorausgegangenen sachgemäßen Prüfung der Kassenverhältnisse und derselben entsprechenden Berechnung der beantragten Änderungen.“

7.) Die jährlichen Mitgliedereinzahlungen haben nur dann den höchsten Werth für die Kasse, wenn sie in 1 Gesamtbetrag am Anfange des Kassenjahres geleistet werden. Durch Zersplitterung in vierteljährliche, monatliche oder gar wöchentliche Zahlungen wird der Gesamtwert wesentlich vermindert (12 \mathcal{M} monatliche Zahlung = 11.82 jährliche Zahlung), und die Arbeit der Kassenverwaltung meist ganz unnötiger Weise wesentlich erhöht und erschwert.

8.) Die Kenntnis der Gesetze, der wichtigsten Größen und ihres Zusammenhanges untereinander im Versicherungswesen würde gefördert und wesentlich mehr verbreitet werden, wie bisher, wenn die unfruchtbaren Aufgaben für die Wahrscheinlichkeitslehre von den schwarzen und weißen Kugeln, den Würfeln, den Kartenspielen durch Aufgaben aus den gewöhnlichsten Versicherungsarten mit Zuhilfenahme geeigneter Sterblichkeitstabellen für Männer, Frauen, Kinder, wenn nicht ersetzt, so doch vermehrt würden.

Schulnachrichten.

A. Chronik.

Ein besonders ereignisvolles Jahr sollte unserm Realgymnasium das Schuljahr 1897/98 werden. Wurde Ostern 1897 dem Realgymnasium als Grundstock zu einer lateinlosen Realschule eine Realschul-Sexta in 2 Parallel-Abteilungen angegliedert und somit eine neue höhere Lehranstalt der Stadt Zwickau ins Leben gerufen, so traten andererseits im inneren Schulleben große Veränderungen ein; nicht nur forderte der unerbittliche Tod wieder zwei treuverdiente Mitglieder des Lehrerkollegiums, sondern es sah sich auch der hochverdiente und hochgeschätzte, langjährige Leiter unsrer Anstalt, Herr Rektor Prof. Dr. Lippold aus Gesundheitsrücksichten gezwungen, zu Michaelis 1897 aus seinem Amte zu scheiden. So ist es nun zum ersten Male die Pflicht des Unterzeichneten, die Schulnachrichten für das zu Ende gehende Schuljahr zusammenzustellen; möge auch diese seine Thätigkeit für unser Realgymnasium mit Realschulklassen eine gesegnete sein!

Über das gegen den Schluss des Schuljahres 1896/97 Vorgefallene ist zunächst noch nachzutragen, dass die schriftlichen Klassenprüfungen am 12.—20. März und die öffentlichen mündlichen Klassenprüfungen am 5. und 6. April stattfanden, während am 26. März die Abiturienten durch den Rektor entlassen wurden, und das Schuljahr am 9. April sein Ende fand.

Bei der Entlassung verabschiedete sich nach gemeinsamem Eröffnungsgesang der Abiturient Hugo Teichmann in deutscher Rede über das Wort: „Was du ererbt von deinen Vätern hast, Erwirb es, um es zu besitzen!“ und der Abiturient Otto Hartenstein suchte in englischer Rede den Charakter König Richards II. zu schildern; im Namen der Zurückbleibenden rief den Scheidenden einen Abschiedsgruß zu der Unterprimaner Kurt Leonhardt. Die Entlassungsrede des Rektors führte den Scheidenden das Bild Kaiser Wilhelms I. in seiner Treue gegen Gott, Vaterland und Mitmenschen vor Augen; der Schulchor sang den Hymnus von Gluck: „Leih' aus deines Himmels Höhen“.

(Über die an diesem Tage wie bei andern Schulfeiern verliehenen Stipendien, Studienbeihilfen und Bücherprämien und über die Schulgelderlasse vergl. den Abschnitt D.)

Außer den Abiturienten verließen uns am Schulschlusse folgende 34 Schüler: aus U-I: Willy Queck (Realgymnasium Freiberg); aus O-II: Kurt Lindner (wird Kaufmann), Wilhelm Fikentscher (Techniker), Arnold Wendler (Ökonom); aus U-II: Rudolf Schirlitz (Marine), Karl Schubert (Webschule Chemnitz), Kurt Gruner (Ingenieurschule Zwickau), Karl Matthes (Buchdrucker), Rudolf Eckert (Kaufmann), Johannes Zschörner (Techniker), Wilhelm Junghanns (Kaufmann), Kurt Wadewitz (Büreaudienst), Karl Zschörner (Kaufmann); aus O-IIIb: Johannes Bauer (Kaufmann), Bolko Franke (Realgymnasium Chemnitz), Martin Mälzer (Ökonom); aus U-IIIa: von den Houten (Kaufmann); aus U-IIIb: Alfred Freitag (Höhere Handelsschule Leipzig), Ernst Frank (Kaufmann); aus IV: Friedrich Bühling (Ökonom); aus Va: Willy Falkner (Beamtenerschule Geyer); aus Vb: Willy Arnold (Gymnasium Zwickau), Georg Dautzenberg (Gymnasium Zwickau), Hermann Dofs (Kaufmann), Johannes Landmann (Kaufmann); aus VIa: Karl Frank (Freimaurerinstitut Dresden), Erasmus Krasselt (Schule in Schlema), Willy Kunze (Realschule Zwickau), Arthur Vetterlein (Realschule Zwickau); aus VIb: Karl Rödger (Realgymnasium Berlin), Erwin Ehrler (Realschule Zwickau), Walter Findeisen (Realschule Zwickau).

Von der Bekanntmachung des Rates der Stadt Zwickau vom 14. Januar 1897, die Errichtung einer Realschule in Zwickau betreffend, sei auszugsweise hier wiederholt: „Mit Genehmigung des Königlichen Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts und unter Zustimmung der Stadtverordneten hat der Rat der Stadt Zwickau beschlossen, mit Errichtung einer Realschule in dem Maße vorgehen zu lassen,

- 1) dass Ostern 1897 eine sechste, Ostern 1898 eine fünfte . . ., Ostern 1902 eine erste Realschulklasse eröffnet wird und
- 2) dass diese Realschulklassen als lateinlose Parallelabteilungen zu den entsprechenden Klassen des Realgymnasiums eingerichtet und zunächst unter Leitung des Rektors des Realgymnasiums als eine Angliederung des letzteren, dessen Organisation eine Änderung nicht erleidet, weiter geführt werden.

Das Schulgeld bei den Realschulklassen wird nach denselben Sätzen erhoben, nach denen es von den Schülern des Realgymnasiums zu entrichten ist.“

Durch die Aufnahmeprüfung am 26. April wurden dem Realgymnasium 56 Schüler und zwar der U-I 1, der O-II 4, der U-IIIa 1, der U-IIIb 2, der IVb und Vb je 1, der VIa 22 und der VIb 24, und der Realschule 39 Schüler zugeführt.

Am folgenden Tage, zum Beginne des Unterrichts im neuen Schuljahre wurden auf Grund eines Ratsbeschlusses und mit Genehmigung des Königlichen Kultusministeriums der bisherige Probe- und Hilfslehrer Herr Dr. Johannes Hertel¹⁾, der Kandidat des höheren Schulamts Herr Dr. Friedrich Hugo Brehme²⁾, der Kandidat des Predigtamts Herr Dr. Paul Georg Wappler³⁾ und der Kandidat des höheren Schulamts Herr Dr. Kurt Wiemann⁴⁾ in die am Realgymnasium mit Realschulklassen errichteten 4 neuen nichtständigen wissenschaftlichen Lehrerstellen eingewiesen und im Lehrerkollegium willkommen geheissen.

Hatte sich Herr Rektor Dr. Lippold zu Ende des vergangenen Schuljahrs eines hartnäckigeren Katarrhs wegen einige Tage, den 8. und 9. April, beurlauben müssen, um mit den Ferien einen ausgedehnteren Aufenthalt in südlicher Luft zu haben, so mußte leider auch unser Professor Tittel infolge Erkrankung um Urlaub von Ostern bis Pfingsten nachsuchen, der durch Ministerialbeschluss genehmigt, dann noch bis zu den großen Ferien verlängert werden mußte. Die Vertretung des erkrankten Kollegen übernahmen der Hauptsache nach die Herren Prof. Rauschke, Prof. Fritsche, Dr. Gelhorn, Dr. Kühn und Dr. Brehme.

Um den in die Ferienzeit gefallenem Geburtstag Sr. Majestät des Königs noch nachträglich festlich zu begehen, wurde am 3. Mai eine Nachfeier veranstaltet, bei welcher Kurt Döring (Va) und Franz Hoyer (Vb) vaterländische Gedichte vortrugen, Kurt Leonhard (O-I) über König Albert als Feldherrn in englischer Rede sprach und Albert Philipp (O-I) in deutscher Sprache sich über den Rhein in Sage und Geschichte verbreitete. Nach dem Gesange der Hauptmannschen Motette „Salvum fac regem“ durch den Schulchor entwickelte

¹⁾ Johannes Hertel wurde geboren am 13. März 1872 in Zwickau. Er besuchte von Ostern 1878 bis Ostern 1882 die mittlere Knabenbürgerschule, dann bis Michaelis 1885 das Gymnasium und bis Ostern 1891 das Realgymnasium seiner Vaterstadt, das er mit dem Reifezeugnis verließ. Hierauf bezog er die Universität Leipzig, um Philologie zu studieren. Von Ostern 1892 bis Ostern 1893 genügte er seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim 106. Rgt., erwarb Michaelis 1893 in einer Zusatzprüfung ein Gymnasialreifezeugnis und im Februar 1896 vor der wissenschaftlichen Prüfungskommission für Kandidaten des höheren Schulamts ein Oberlehrerzeugnis. Zur Erstehung seines Probejahres an die Schule gewiesen, der er die Grundlagen seiner wissenschaftlichen Bildung verdankt, promovierte er im April 1897 auf Grund seines Staatsexamens und einer Abhandlung „Über Text und Verfasser des Hitopadesa.“ Nachdem er von Ostern bis Michaelis 1897 als wissenschaftlicher Hilfslehrer am hiesigen Realgymnasium thätig gewesen, wurde er Michaelis 1897 zum ständigen Lehrer an dieser Anstalt befördert.

²⁾ Dr. Friedrich Hugo Brehme, geboren am 18. August 1850 zu Schernberg im Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen, besuchte das Gymnasium zu Sondershausen und verließ dasselbe mit dem Zeugnis der Reife am 30. Septbr. 1870 und trat am 1. Okt. desselben Jahres als Kriegsfreiwilliger in das deutsche Heer ein. Nach seiner Rückkehr aus Frankreich hat er mit wiederholter Unterbrechung seiner Studien bis zum Sommersemester 1879 auf den Universitäten Halle, Göttingen und Stralsburg sich dem Studium der Philologie gewidmet. Am 17. Aug. 1879 wurde er in Göttingen zum Doctor der Philosophie promoviert. Am 18. Juni 1892 bestand er seine Fakultätsprüfung vor der Königl. Wissenschaftl. Prüfungskommission zu Göttingen und leistete vom Januar 1893 bis Januar 1894 an dem städtischen Realgymnasium zu Leipzig sein Probejahr ab. Im März 1896 unterzog er sich vor der Königl. Wissenschaftl. Prüfungskommission zu Leipzig einer Erweiterungsprüfung und erwarb ein Oberlehrerzeugnis in den alten und neueren Sprachen. Er hat bereits in verschiedenen Stellungen als Lehrer sich bewegt: Er hat das Amt eines Hauslehrers zu Heiligenthal bei Lüneburg, eines provisorischen Lehrers an der Realschule zu Alzey und an dem Realgymnasium zu Darmstadt bekleidet, war 6 Jahre erster Lehrer an der Stuttgarter Vorbildungsanstalt für Militär und Marine. Ostern 1893 wurde er laut ministerieller Verordnung als Lehrer für neuere Sprachen an der Königl. Kunstakademie in Leipzig angestellt. Im April 1897 trat er in seine jetzige Stellung ein.

³⁾ Ich, Paul Georg Wappler, bin geboren am 18. Sept. 1868 in Auerbach i. V. Ich besuchte zuerst die Volksschule meiner Vaterstadt, dann von 1881—1890 das Gymnasium zu Zwickau und widmete mich hierauf in Leipzig dem Studium der Theologie. Im März 1894 legte ich die Prüfung pro candidatura et pro licentia concionandi ab und war bis Ostern 1895 an der Bürgerschule zu Treuen i. V. thätig. Dann ging ich wieder nach Leipzig zurück, bestand hier im Okt. 1885 die pädagogische Prüfung, promovierte hierauf auf Grund meiner Dissertation „Papst Benedikt VIII.“ zum Doctor philosophiae und legte im April 1896 die 2. theologische Prüfung zu Dresden ab. Nachdem ich vorübergehend als Lehrkandidat in Brockwitz bei Coswig und als Schulvikar in Marienberg beschäftigt war, wurde ich Ostern 1897 in mein jetziges Schulamt berufen.

⁴⁾ Kurt Wiemann wurde am 16. Dezember 1868 in Gatterstedt bei Querfurt (Provinz Sachsen) geboren. Er besuchte das Gymnasium der Franckeschen Stiftungen in Halle a. S. Michaelis 1887 legte er die Reifeprüfung ab und studierte dann an der Universität Halle klassische Philologie und Geschichte. Im Dezember 1892 erlangte er die philosophische Doktorwürde, im Juni 1894 unterzog er sich der Prüfung für das höhere Schulamt. Ostern 1895 trat er sein Seminarjahr an, das er sowie sein Probejahr als Mitglied des seminarium praeceptorum an den Franckeschen Stiftungen absolvierte.

Herr Oberlehrer Zimmermann ein Bild der künstlerischen Thätigkeit Johannes Schillings in Dresden, des genialen Schöpfers des Nationaldenkmals, um in den Schülern Begeisterung für alles Schöne und Edle zu erwecken. Gemeinsamer Gesang dreier Strophen des Chorals „Sei Lob und Ehr“ hatte die Festfeier eingeleitet und gemeinschaftlicher Gesang der Sachsenhymne schloß dieselbe.

Die Pfingstferien fielen in die Zeit vom 4.—13. Juni; während derselben traf uns am 8. Juni die erschütternde Kunde von dem plötzlichen Dahinscheiden unsres Kollegen, Herrn Oberlehrer Julius Georg Zimmermann: ein nur eintägiges Kranksein an Gallenleiden hatte seinem Leben ein schnelles Ende bereitet. In dem ihm vom Lehrerkollegium gewidmeten Nachruf wird er als langjähriger ausgezeichneter Vertreter des die Selbständigkeit von Auge und Hand fördernden Zeichenunterrichts gekennzeichnet und als Freund und Kollege wegen seiner sittlich ernst, milden, allezeit hilfsbereiten Art hochgeschätzt. Seit 1870 hat er unsrer Anstalt angehört, und die Teilnahme einer großen Anzahl seiner ehemaligen Schüler bei seiner Beerdigung zeigte die Liebe und Verehrung, die ihm auch über die Schule hinaus bewahrt worden ist. Aber auch in anderen gemeinnützigen Angelegenheiten hat er sich jederzeit opferbereit gezeigt, und so wurde ihm durch die Huld Sr. Majestät des Königs anläßlich der Feier des 50jährigen Bestehens des von ihm seit 10 Jahren geleiteten Zwickauer Gewerbevereins am 12. November 1896 das Ritterkreuz des Albrechtsordens verliehen. Sein Andenken wird bei uns in Ehren bleiben!

Die erledigte Zeichenlehrerstelle wurde nach Beschluß des Rates und unter Genehmigung des Königl. Kultusministeriums dem bisherigen Bürgerschullehrer und Direktor der gewerblichen Fortbildungsschule in Zwickau, Herrn Johann Ehregott Hugo Geih¹⁾, übertragen, welcher am 28. Juni in sein neues Amt eintrat.

An den Nachmittagen des 25. und 28. Juni und des 1. Juli mußte der Unterricht der Hitze wegen ausfallen.

Auch die großen Ferien, welche vom 17. Juli bis 15. August dauerten, sollten nicht vorübergehen, ohne der Anstalt einen schweren Verlust zu bringen; am 27. Juli verschied nach längerem Leiden Herr Professor Robert Tittel. Seit Michaelis 1872 an unsrer Anstalt wirkend, hat er sich nicht nur durch schönes Wissen und klare Darstellungsgabe, durch äußerste Korrektheit und weise Gemessenheit seiner Darbietungen ausgezeichnet, der Zauber seines Gemütes, sich gleichbleibende Würde, vereint mit steter Herzlichkeit, der auch feiner Humor nicht fern war — machten ihn zum geliebten und verehrten Lehrer seiner Schüler. Biederkeit und Wahrhaftigkeit, Liebe und allzeit freundliche Gefälligkeit, frohgemutes Denken und Handeln rühmt ihm der Nachruf des Kollegiums dankbar nach. Auch er wird uns unvergessen sein!

Beim Wiederbeginn des Unterrichts, am 16. August widmete Herr Konrektor Schnorr dem heimgegangenen Kollegen vor der versammelten Schülerschaft Worte des Dankes, der Liebe und Verehrung. Um die Herren Lehrer zu entlasten, welche bisher vertretungsweise den Unterricht des erkrankten Kollegen Tittel übernommen hatten, wurde an demselben Tage der Kandidat des höheren Schulamts Herr Volkmar Rudolf Dietrich aus Stollberg auf Beschluß des Rates und unter Genehmigung des Königl. Kultusministeriums als Vikar an unserer Schule eingewiesen.

Nachdem das Königl. Kultusministerium unter dem 19. August beschlossen hatte, dem Realgymnasiallehrer Cand. rev. min. Kleespies den Titel „Oberlehrer“ zu verleihen, eröffnete ihm der Rektor diesen Beschluß am 28. August vor versammeltem Lehrerkollegium unter Übermittlung des Glückwunsches der Patronatsbehörde.

Im Sedanaktus am 2. September gab der Festredner, Herr Oberlehrer Maletzke, eine Charakteristik der alten Preußen und beleuchtete die Glanzzeit des deutschen Ritterordens. Die Schüler Erwin Döhler (VIa), Gustav Wiegand (Va), Max Köppel (U-IIIb) und Kurt Flemming (U-I) trugen auf die Feier des Tages bezügliche Gedichte vor, während der Schulchor uns durch die Motette von Haydn: „Du bist's, dem Ruhm und Ehre“ erfreute.

Die schriftlichen Klassenprüfungen fanden am 13., 14. und 15. September statt.

Die Schlußfeier vor den Michaelisferien (25. September bis 4. Oktober) war zugleich die Abschiedsfeier für den scheidenden Rektor Professor Dr. Lippold. Klingt es in seinen Schulnachrichten immer wieder durch, wie der treufürsorgliche Leiter unsrer Anstalt nicht nur sein eignes öfteres Unwohlsein, sondern auch den ungünstigen Gesundheitszustand einzelner seiner Kollegen auf eine wenig günstige Luft unsrer Stadt Zwickau und Umgebung zurückzuführen sucht, so bestimmten ihn auch nur Gesundheitsrücksichten, von dem ihm

¹⁾ Johann Ehregott Hugo Geih wurde am 18. April 1853 in Riesa geboren. Er besuchte das Seminar zu Zschopau und legte dort Ostern 1873 die Kandidatenprüfung ab, worauf ihm eine Hilfslehrerstelle in Bockwa übertragen wurde. Ostern 1875 trat er eine Hilfslehrerstelle in Zwickau an und unterzog sich der Wahlfähigkeitsprüfung am Seminare zu Waldenburg. Im August 1876 wurde er als ständiger Lehrer an den Bürgerschulen zu Zwickau angestellt. Ostern 1882 ging er zum Besuche der Kunstgewerbeschule nach Dresden, kehrte Ostern 1883 in seine frühere Stellung zurück und legte im November desselben Jahres in Dresden die Fachlehrerprüfung im Zeichnen ab. Am 28. Juni 1897 trat er in seine gegenwärtige Stellung ein.

so lieb gewordenen und mit treuer Hingabe erfüllten Amte zu scheiden. Einem dahin gehenden Antrage hat der Rat der Stadt Zwickau zwar mit dem lebhaften Bedauern, nicht noch eine Reihe von Jahren die so hochzuschätzende Kraft dem Realgymnasium erhalten zu sehen, entsprechen zu sollen geglaubt, und auf erstatteten Vortrag hin hat das Königl. Kultusministerium unter dem 13. Juli beschlossen, die Amtsniederlegung zu genehmigen. Nicht hatte es sich die Schülerschaft nehmen lassen, dem hochverehrten und innig-geliebten scheidenden Lehrer und Rektor auch ein äußeres Zeichen des Dankes darzubringen. Ein solenner Fackelzug am Abend des 23. September leitete die Abschiedsfeier ein. In herzlichen und bewegten Worten nahm Herr Rektor Lippold am 24. September von der Stätte seiner so erfolgreichen Thätigkeit, von den teuern Kollegen und den lieben Schülern Abschied, und innige Segenswünsche für ein weiteres Blühen und Gedeihen des Realgymnasiums schlossen seine Amtsthätigkeit. Den Gefühlen herzlichsten Dankes sowohl der ganzen Anstalt, als insbesondere auch des Lehrerkollegiums verlieh Herr Konrektor Schnorr beredten Ausdruck, indem er das Bild des Scheidenden als des durch herrliche Gaben des Geistes begabten, gelehrigen Schülers der berühmtesten deutschen Sprachforscher, als eines bei reichem Wissen mit seltener Tiefe des Gemütes und Reinheit des Herzens ausgestatteten, die Schüler für die höchsten Ideale der Menschen begeisternden Lehrers, und eines durch väterliche Milde und Herzensgüte ausgezeichneten Freundes der Jugend entrollte und das schöne und würdevolle Verhältnis des Rektors zum Kollegium, des langjährigen Freundes zu den älteren und des väterlichen Beraters für die jüngeren Kollegen, aus der Vornehmheit seines Charakters, seinem feinen Taktgefühl und seiner persönlichen Liebenswürdigkeit abzuleiten suchte. Innigste Segenswünsche für den ferneren Lebensweg beschlossen diesen Scheidegruß.

Zugleich wurde ein seit 1887 an unsrer Anstalt wirkender Kollege, Herr Oberlehrer Dr. Johannes Max Brückner aus seinem Amte entlassen, der vom Königl. Kultusministerium an das Gymnasium in Bautzen berufen worden war. Hat er jederzeit treu und gewissenhaft, mit Liebe und Hingabe seines Berufes gewaltet, war er durch Lehrgeschick und Methodik ein hervorragender Mathematiker und Physiker und ist er stets emsig und strebsam in wissenschaftlicher Arbeit gewesen, so hat es ihm auch nicht an schönen Erfolgen seines Wirkens und Strebens gefehlt; im Lehrerkollegium war er ein gern gesehenes Mitglied und wirkte belebend und erfrischend. Der Dank des Realgymnasiums folgt ihm zu seiner neuen Wirkungsstätte; möge er sich auch dort wohl und heimisch fühlen.

Der Abend des 24. September vereinigte noch einmal den scheidenden Rektor und das Kollegium in traurem Zusammensein, noch einmal konnte man den geistvollen und begeisternden Reden und Gesprächen des scheidenden Rektors lauschen. Der Realgymnasialausschuß überbrachte im Auftrage der Städtischen Behörden am 25. September dem scheidenden Rektor einen Abschiedsgruß, den besten Dank der Stadt für die so ausgezeichnete Thätigkeit und Wirksamkeit in der Stadt und die herzlichsten Wünsche für baldiges Erholen und künftiges Wohlergehen. Bald eilte der Hochverehrte südlichen Gefilden zu! Sein Hoffen und Sehnen möge sich ihm erfüllen!

Nachdem der Rat der Stadt Zwickau in der Sitzung vom 30. August den Berichterstatter ¹⁾ zum Rektor des Realgymnasiums gewählt und das Königliche Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts die Genehmigung dazu erteilt hatte, fand bei Beginn des Winterhalbjahres, am 5. Oktober die feierliche Einweisung statt. In dem reich geschmückten Schulsale hatte sich eine große Anzahl der Mitglieder beider Städtischen Kollegien, eingeladene, dem Realgymnasium nabestehende Herren der Stadt, das Lehrerkollegium mit seinen Damen, viele Eltern von Schülern und der gesamte Schülercoetus eingefunden. Nach einleitendem Gebete des ersten Religionslehrers, Herrn Oberlehrer Kleespies gedachte der Herr Oberbürgermeister Dr. Streit

¹⁾ Dr. Ernst Hugo Vollprecht, geb. am 3. Januar 1855 zu Reichenau bei Zittau als zweiter Sohn einer Lehrersfamilie, ev. luth. Bekenntnisses, trat nach Besuch der Volksschule des Heimatsortes Ostern 1868 in die Quinta des Gymnasiums zu Zittau ein, das er nach bestandener Reifeprüfung Ostern 1875 verließ, um in Leipzig sein Militärjahr beim 8. Infanterie-Regiment Nr. 107 abzudienen und sich dem Studium der Mathematik und Physik zu widmen. Nachdem er im Februar 1880 die Prüfung für die Kandidaten des höheren Schulamts in der mathem.-physik. Sektion bestanden und Ostern 1880 dem Johanneum zu Zittau als Probelehrer überwiesen worden war, wurde er Ostern 1887 vom Königlichen Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts als provisorischer Oberlehrer angestellt, Ostern 1882 zum ständigen Oberlehrer am dortigen Gymnasium ernannt und Ostern 1887 als zweiter Mathematiker an das Gymnasium nach Bautzen berufen. Im Februar 1891 erlangte er den Doktorgrad bei der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig auf Grund einer Abhandlung: „Über die Herstellung von Faktorentafeln“; außerdem hat er kleinere Aufsätze teils in Schlömilchs Zeitschrift für Mathematik und Physik, teils als Gelegenheitsschriften veröffentlicht. Se. Majestät der König geruhten Allergnädigst, ihn im Sommer 1880 zum Seconde-Lieutenant, im Frühjahr 1887 zum Premier-Lieutenant und im Herbst 1893 zum Hauptmann der Reserve zu ernennen; Ostern 1887 erhielt er die Landwehrdienstauszeichnung II. Klasse und Ostern 1895 I. Klasse verliehen; Ende 1895 bat er um den Abschied aus Allerhöchsten Kriegsdiensten, der ihm unter Verleihung der Berechtigung zum Tragen der Landwehr-Armeeuniform gewährt wurde.

in seiner Einweisungsrede zunächst der besonderen Verdienste des in den Ruhestand getretenen Herrn Rektor Prof. Dr. Lippold und wies dann den neuen Rektor in sein neues, verantwortungsreiches Amt im Namen des Rates der Stadt Zwickau ein, begrüßte ihn im Namen der Stadt aufs herzlichste und wünschte ihm und seiner Familie Gottes gnädigen Schutz und seiner Wirksamkeit Gottes Segen. Im Namen des Lehrerkollegiums und der Schulanstalt entbot Herr Professor Dr. Rauschke in Stellvertretung des beurlaubten Herrn Konrektors Prof. Schnorr dem neuen Leiter mit herzlichen Worten den Willkommengruß und der Primus omnium gab im Namen der Schüler unter kurzer Ansprache dem neuen Rektor den Handschlag treuen Gelöbnisses. Nach dem Gesange der Motette von Haydn: „Du bist's, dem Ruhm und Ehr' gebührt“ durch den Schulchor, hielt der Rektor seine Antrittsrede.

Nachdem der Redner zunächst seinem Danke gegen Gott, der ihn bis hierher geführt hat, Ausdruck verliehen hatte, brachte er seinen ehrerbietigen Dank der vorgesetzten Behörde, dem Rate der Stadt Zwickau dar, welcher ihn zum Rektor erwählt und berufen hat, und gab nochmals das Versprechen ernstester und gewissenhaftester Pflichterfüllung; insbesondere dankte er dem Herrn Oberbürgermeister Dr. Streit für die gütigen Einweisungs- und Begrüßungsworte und sprach die Bitte aus, er möge auch fernerhin dem Realgymnasium und seinem neuen Rektor ein wohlwollender Vorgesetzter und treuer Gönner sein. Bei dem Danke an die anwesenden Damen und Herren für ihre Teilnahme an der Feier wies er auf das unbedingt nötige gemeinsame Wirken von Eltern und Lehrern, von Haus und Schule hin. In innigen Worten suchte er dem Lehrerkollegium für die liebenswürdige Bewillkommnung seinen Dank auszusprechen, indem er hervorhob, daß er mit dem besten Willen sein neues Amt antrete, jedem Lehrer ein echter Kollege, ein Freund und Berater sein wolle und seine Mitarbeiter um treue Unterstützung bat. Was er seinen Schülern mitbringe, das sei bei allem Ernst und aller Strenge ein Herz voll Liebe zur Jugend, ein Herz voll Freude an jugendlichem Streben, ein Herz voll Teilnahme an jugendlichem Glück und Leid; was er aber von ihnen verlange, das sei nichts anderes, als was die Schulordnung fordere, Gehorsam, Fleiß und gutes Betragen, Hochachtung vor den Lehrern und Liebe und Freundschaft zu den Mitschülern. Nur das Eine glaubte er den Schülern recht zu Herzen führen zu sollen: Hütet Euch vor der Lüge!

Die weiteren Ausführungen suchten ein Bild der Entwicklung des Kulturlebens seit ungefähr 50 Jahren zu geben, zeigten die Einwirkung der Fortschritte und Errungenschaften der Naturwissenschaften auf das wissenschaftliche und praktische Wirken und Schaffen der Menschen und führten das seit jener Zeit immer stärker hervortretende Streben, eine allgemeine höhere Bildung auch auf einer anderen Grundlage als der bis dahin üblichen, der alt klassischen, zu erreichen, auf das in der ganzen lebenden Welt herrschende Princip der Arbeitsteilung zurück. Das Zeichen der jetzigen Zeit ist in gelehrten Kreisen wie im praktischen Leben eine große Ausbildung des Fach- und Specialwissens, und doch muß jedes Einzelwissen in seinem Zusammenhange mit anderen Gebieten der Erkenntnis erfaßt werden. So stelle sich unabweislich das Bedürfnis heraus, auch durch den Unterricht in den modernen Sprachen, in Mathematik und Naturwissenschaften unter Beibehaltung des Lateinischen zu einer allgemeinen höheren Bildung zu gelangen zu suchen.

Ein Hinweis auf die durch den Dampf und die Elektrizität fast herrschende Schrankenlosigkeit von Zeit und Ort auf unsrer Erde beleuchtete den jetzt viel allgemeineren Verkehr der Menschen auf der ganzen Erde unter einander; der Handel hat sich zum vollen Welthandel herausgebildet, es müssen daher die Sprachen unsrer Nachbarvölker erlernt werden. Post- und Telegraphendienst, Eisenbahn- und Schiffahrtswesen stellen die höchsten Anforderungen an ihre Beamten, und die verschiedensten Ingenieurwissenschaften verlangen große Denkkraft und Erfindungsgeist von ihren Angehörigen. Welche vollendetsten Arbeiten liefern die technischen Künste mit Hilfe von Maschinen, welchen Aufschwung haben ganz neue Industriezweige genommen? Den Einfluß der Naturwissenschaften auf die Landwirtschaft, das Forstwesen, auf Medicin, Jurisprudenz, Militär und Theologie zeigten einzelne Beispiele; in den großen Weltraum hinaus führten die Erwähnung der Spektralanalyse und der Himmelsphotographie.

Alle Gesetze des Geschehens in der Natur aber können wir nur durch den kombinatorisch logischen Gedankengang der Mathematik, durch die induktive Forschungsmethode verbunden mit mathematischer Deduktion erkennen, und einzelne Entdeckungen in neuerer Zeit haben die Überbrückung zwischen den Anschauungen der Philosophen und der Empiriker geschaffen.

Die Aufgabe des Realgymnasiums an seinen Schülern faßte er in die 3 Worte zusammen: doctrinae, sapientiae, pietati; auch die Realgymnasiasten sollen zum Idealen, das sich in der schönsten christlichen Tugend, der Liebe äußert, zu fester Herzens- und Charakterbildung, die ihren schönsten Ausdruck im Frieden findet, und zu echter und wahrer Frömmigkeit herangebildet werden.

Ein inniger Segenswunsch für das Realgymnasium mit seinen Lehrern und Schülern schloß die Ansprache, und gemeinsamer Gesang die Feier.

Der Unterricht im Winterhalbjahr begann am 6. Oktober mit einer gemeinsamen Andacht. Leider hatte unser Herr Konrektor Prof. Schnorr infolge seines ungünstigen Gesundheitszustandes um einen längeren

Urlaub von Beginn der Schule an nachsuchen müssen, der ihm vom Königl. Kultusministerium bis mit dem 15. April 1898 genehmigt worden war. Zu seiner Vertretung und für den nach Bautzen versetzten Herrn Dr. Brückner wurden daher auf Beschluss des Rates und unter Genehmigung des Königl. Kultusministeriums die Kandidaten des höheren Schulamts Herr Dr. Karl Moritz Rudolf Rübner aus Leipzig und Dr. Rudolf Wilhelm Dürll aus Leipzig, ersterer als Vikar, letzterer zur Fortsetzung seines Probejahres mit vikariatsweiser Beschäftigung bei der Morgenandacht vom Rektor eingewiesen und im Lehrerkollegium willkommen geheissen.

Auch in diesem Jahre beteiligten sich unsre Konfirmanden bei dem am Reformationsfeste in der Marienkirche stattfindenden Eröffnungsgottesdienste zum Konfirmandenunterricht, bei welchem Herr Superintendent Meyer die Predigt hielt; am 24. November gingen wir zum heiligen Abendmahl, wobei Herr Diakonus Lauterlein die Beichtrede hielt, während Herr Dr. Wappler die Vorbereitungsandacht übernommen hatte.

Das Wintervergnügen, welches unsrer Anstalt durch die „Glückauf-Stiftung“ ermöglicht ist, feierten wir am 13. Dezember in den Räumen des „Deutschen Kaiser“; eine große Anzahl hochangesehener Damen und Herren der Stadt und Umgebung, sowie viele Eltern und Angehörige unsrer Schüler hatten unsrer Einladung Folge geleistet. Nach einigen Musikvorträgen der Stadtkapelle und einem Solovortrag unsers Violonisten Rudolf Thiermann (O-I) (Romanze von Svendsen) fesselte die wohlgelungene Vorführung von „Des Schülers Los in Wort und Bild“, gedichtet und einstudiert von Herrn Oberlehrer Kleespies, die Aufmerksamkeit aller Anwesenden; reicher Beifall lohnte die Darsteller, insbesondere den Vertreter des „Schülers“, Paul Happach (O-I) und den Dichter. Das Vergnügen des Tanzens hielt unsre Jugend bis in die Morgenstunden zusammen. Die Hauptmühen der Vorbereitung hatten die Herren Prof. Rauschke, Oberlehrer Kleespies und Dr. Kühn übernommen, während andere Herren Kollegen freundlichst auf Ordnung bei dem Feste sahen.

Am 16. Dezember wurde Herrn Oberlehrer Dr. Gelhorn durch Herrn Bürgermeister Dr. Huhn das Allerhöchste Dekret der Ernennung zum Professor vor versammeltem Lehrerkollegium überreicht und ihm der Glückwunsch der vorgesetzten Behörde ausgesprochen.

Nachdem beim Schulschluss vor den Weihnachtsferien (23. Dezember bis 6. Januar) Herr Vikar Dietrich mit Worten des Dankes für sein strebsames Wirken an unsrer Anstalt durch Herrn Prof. Rauschke in Vertretung des verhinderten Rektor entlassen worden war, konnten wir beim Schulanfang nach Neujahr Herrn Cand. rev. min. Dr. Hermann Meltzer aus Auerbach nach Beschluss des Rates und unter Genehmigung des Königl. Kultusministeriums als Vikar bei uns begrüßen. In gleicher Weise hat das Königl. Ministerium beschlossen, den Kandidaten des höheren Schulamts, Herrn Dr. August Oskar Philipp in Zwickau zur Erstehung des Probejahres unserm Realgymnasium vom 15. Januar an zuzuweisen.

Der Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers (27. Januar) wurde in gewohnter Weise durch einen kurzen Festaktus gefeiert, zu dem sich Schüler und Lehrer im Schulsaal versammelt hatten; nach Vortrag eines „Gebetes für Kaiser und Reich“ durch den Schulchor hielt der Rektor eine Ansprache, in der er den jungen deutschen Kaiser als bestes Vorbild in der Liebe zum Vaterlande, in der Erhaltung des Friedens und in treuer Pflichterfüllung der Jugend vor Augen führte.

Für die diesjährige Reifeprüfung haben sich alle Schüler (20) der Oberprima gemeldet und sind sie durch Beschluss des Königl. Kultusministeriums zur Prüfung zugelassen worden. In der schriftlichen Prüfung vom 19.—26. Februar fertigten sie folgende Klausurarbeiten an:

1. Deutscher Aufsatz über die Worte Schillers: „Schön ist der Friede“.
2. Französischer Aufsatz: Les colonies de la France.
3. Übersetzung aus dem Deutschen ins Englische: Sätze aus Macaulay's Essay on Ranke's History of the Paper).
4. Übersetzung aus dem Lateinischen ins Deutsche: Livius, XXIII, Kap. 8 und Kap. 9, §§ 1, 9—13.
5. Analytische Geometrie:
 - I. Die Koordinaten der Eckpunkte eines Dreiecks sind $x_1 = 5$, $y_1 = 2$, $x_2 = 4$, $y_2 = -7$, $x_3 = 3$, $y_3 = 7$. Eine Seite möge im Verhältnis 4:7 geteilt und durch den Teilpunkt die Parallele zur 2. Seite gezogen werden. Welches ist die Gleichung der Parallelen, welches ist ihre Länge und welchen Winkel schließt sie mit der dritten Seite ein?
 - II. Gegeben ist die Parabel $y^2 = 3x$. In ihr ist eine Sehne gezogen, welche die Länge 10 cm besitzt und unter einem Winkel $\alpha = 50^\circ$ gegen die Axe geneigt ist. Welches ist der Inhalt des von ihr abgeschnittenen Parabelsegmentes?
6. Elementarmathematik:
 - I. Die Fußpunkte B und C zweier auf horizontaler Ebene stehenden Türme werden von einer $h = 450$ m hoch über diese Ebene ragenden Bergspitze A unter einem Winkel $BAC = \alpha = 21^\circ 24' 20''$ gesehen; der Punkt B unter einem Depressionswinkel $\delta = 8^\circ 42' 30''$ und C unter dem Depressionswinkel $\varepsilon = 6^\circ 22' 10''$. Wie weit sind die Türme von einander entfernt?

- II. In eine Kugel von $K = 5$ cbm Inhalt ist ein gerader Cylinder von $M = 4$ qm Mantelfläche eingeschrieben. Welches Volumen hat dieser Cylinder?
- III. Es soll die Gleichung $2x^3 - 5x^2 - 13x + 30 = 0$ aufgelöst werden. Die zur Auflösung anzuwendenden Formeln sind abzuleiten.

7. Physik.

- I. Ein gleichförmiger Hebel hat eine Länge $2a = 50$ cm und ein Gewicht $P = 8$ kg; er trägt an seinen Enden die Gewichte $Q_1 = 5$ kg und $Q_2 = 12$ kg. Wieweit vom Angriffspunkt von Q_2 liegt der Drehpunkt bei vorhandenem Gleichgewicht?
- II. An einem Monochord gab eine Saite von der Länge $l = 100$ cm den gleichen Ton wie eine Stimmgabel; eine zweite Saite von der Länge $l_1 = 100,91$ cm gab jedoch bei sonst gleichen Umständen mit derselben Gabel 4 Stöße in der Sekunde. 1) Wieviel Schwingungen macht hiernach die Stimmgabel in der Sekunde? 2) Um wieviel muß die zweite Saite verkürzt werden, damit sie einen höheren Ton giebt und doch in der Sekunde 4 Stöße mit der Gabel erzeugt?
- III. Ein gleichseitiges Prisma von Glas wird in einer zur Axe senkrechten Ebene von einem weißen Lichtstrahl so getroffen, daß der rote Strahl an der nächsten Grenzfläche, die er trifft, eben noch, also parallel der Fläche austritt. Welchen Gang nehmen die übrigen farbigen Strahlen, z. B. der gelbe und violette, wenn die Brechungsexponenten für rotes, gelbes und violettes Licht bez. $n_r = 1,5258$, $n_g = 1,5296$ und $n_v = 1,5466$ sind? Welches ist bei den letzten beiden der Austrittswinkel aus der dritten Grenzfläche?

Die mündliche Prüfung fand am 14. und 15. März unter dem Vorsitz des Herrn Professor Dr. Rohn von der Technischen Hochschule in Dresden als Königlichen Prüfungskommissars statt, und es wurde folgenden Abiturienten das Zeugnis der Reife zugesprochen unter Zuerkennung der beistehenden Hauptzensuren:

	Leistungen.	Verhalten.	Erwählter Beruf.
Abramczyk, Roland, geb. in Treuen i. V. am 27. Januar 1880	II ^b	II ^a	Germanistik und Geschichte.
Förster, Paul, geb. in Geyer am 13. November 1879	III	I	Maschineningenieur.
Heinrich, Kurt, geb. in Zwickau am 26. Oktober 1878	I ^b	I	Kaufmann.
Heise, Georg, geb. in Mulda b. Freiberg am 12. Okt. 1877	II	I ^b	Maschinenbau und Elektrotechnik.
Hölzel, Alfred, geb. in Meerane am 6. Juli 1879	III ^a	I ^b	Kaufmann.
Jäger, Johannes, geb. in Leipzig am 18. Juni 1879	II ^b	I	Kaufmann.
Künzel, Bruno, geb. in Reinsdorf am 22. Januar 1877	III ^a	II ^a	Bauingenieur.
Leonhardt, Kurt, geb. in Schedewitz am 25. März 1878	II	I	Hochbau.
Philipp, Albert, geb. in Dresden am 26. Oktober 1877	II ^a	I	Tiefbau.
Ränsch, Julius, geb. in Chemnitz am 25. Juli 1878	III ^a	I	Kaufmann.
Räfsler, Ferdinand, geb. in Bockwa am 11. Okt. 1877	III ^a	I ^b	Bauingenieur.
Rentsch, Max, geb. in Werdau am 12. Juli 1879	II	I	Neuere Sprachen.
Schaller, Fritz, geb. in Hartenstein am 27. Mai 1878	II ^b	I	Ingenieur.
Schmidt, Rudolf, geb. i. Mitweida b. Schwarzb. a. 31. Juli 1879	III ^a	I ^b	Kaufmann.
Schumann, Kurt, geb. in Zwickau am 1. Mai 1878	III ^a	I	Ingenieur.
Schumann, Richard, geb. in Meerane am 2. August 1879	II	I	Mathematik
Thiermann, Rudolf, geb. in Zwickau am 25. Februar 1878	II ^a	I ^b	Forstwissenschaft.
Wohlfarth, Richard, geb. in Plauen i. V. am 7. Januar 1879	III ^a	I	Berg- und Hütteningenieur.
Wolf, Ernst, geb. in Zwickau am 10. August 1877	II ^a	II ^a	Kaufmann.

Kurz erwähnt seien hier noch die Veränderungen, die unserm Realgymnasium in nächster Zeit bevorstehen. Herr Konrektor Prof. Schnorr hat sich leider durch seinen ungünstigen Gesundheitszustand genötigt gesehen, zugleich für Ostern um seine Versetzung in den Ruhestand nachzusuchen; das Königl. Kultusministerium hat unter dem 5. Oktober 1897 diesem Gesuche die Genehmigung erteilt. In den wohlverdienten Ruhestand will ebenso das älteste Mitglied unsres Kollegiums, Herr Oberlehrer Francke zu Ostern übergehen und, auch hierzu hat das Königl. Kultusministerium unter dem 19. November 1897 die Genehmigung erteilt. Herr Vikar Dr. Rübner wird zu Ostern einem Rufe an die 1. Realschule in Leipzig folgen. Zum Ersatz werden auf Beschluß des Rates und unter Genehmigung des Königl. Kultusministeriums Herr Dr. Julius Reinhold Hofmann, Oberlehrer an der Realschule zu Glauchau, Herr August Albert Brömel, Oberlehrer an der Realschule zu Pirna und Herr Gustav Bruno Geyer, Bürgerschullehrer hier, an unsrer Anstalt angestellt werden.

Im Laufe des Schuljahres wurden auf das Realgymnasium 7 Schüler, nämlich 3 nach U-II, 1 nach O-III, 1 nach U-III, 1 nach IV und 1 nach VI, in die Realschulsexta 3 aufgenommen, während 17 das Realgymnasium und 3 die Realschulsexta wieder verlassen haben und zwar aus O-II: Ludwig Ackermann (Kauf-

mann), Arno Händel (Apotheker), Johannes Hering (Kaufmann), Erwin Junghans (Praxis); aus O-III: Rudolf Süfs (Realsch. Crimmitschau), Kurt Fabian (Praxis), Arno Schwotzer (Handelsschule Gera), Alfred Blumer; (Böhme'sches Institut Dresden); aus U-III: Johannes Keller (Kaufmann), Paul Birkner (h. Handelssch. Leipzig), aus IV: Hans Rödel (Bürgersch.), Erwin Johanning (Rsch. Köln), Hugo Maschke (Postschule), Rudolf Winkler (Bürgersch.); aus V: Hubert Gröfssel (R. G. Zittau), Kurt Liebel (Bürgersch.); aus VI: Richard Kiefsling (Bürgersch.); aus Realschul-VI: Arno Rebentisch (Bürgersch.), Arthur Hoffmann (Bürgersch.) und Herbert Schilbach (Bürgersch.).

B. Vermehrung der Unterrichtsmittel.

1. Bibliothek.

Es wurden angekauft:

a) für die Lehrerbibliothek:

Dahn, Pädagogisches Archiv (Centralorgan fürs Realschulwesen), 39. Rein, Pädagogische Studien, N. F. 18. Mushacke, Statistisches Jahrbuch für höhere Schulen, 18. Ermisch, Neues Archiv für sächsische Geschichte, 18. Sybel, Historische Zeitschrift, 78, 79. Umlauf, Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, 19. Hübner, Statistische Tafel, 1897. Gretschel und Hirzel, Jahrbuch der Erfindungen, 33. Körting und Behrens, Zeitschrift für neufranzösische Sprache, 19. Kürschner, Deutsche Nationallitteratur, 219—221. Krefsner, Pädagogisches Wochenblatt, 6. Richter, Pädagogischer Jahresbericht, 1896. Ramming, Handbuch der Schul-Statistik für Sachsen, 17. Kolbe, Handbuch der Kirchen-Statistik für Sachsen, 18. Jäger, Aus der Praxis, 2. Hildebrand, Beiträge zum deutschen Unterricht. Freytag, Technik des Dramas. Sachs-Villatte, Supplem. zum französisch-deutschen Wörterbuch. Krüger, Synonymik und Wortgebrauch der engl. Sprache. Ratzel, Politische Geographie. Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, III, 1. 2. Rohn, Darstellende Geometrie. Achilles, das bürgerliche Gesetzbuch.

b) für die Schülerbibliothek:

Auerbach, Dorfgeschichten. Baumbach, Zlatorog; Frau Holde. Braun, Im grünen Wald. Ebers, Per aspera; Nilbraut; Im Schmiedefeuer; Im blauen Hecht; Barbara Blomberg. Gerstäcker, Die Welt im Kleinen. Grofse, Otto und Höcker, Vaterländisches Ehrenbuch, I—III. Horn, Rheinische Dorfgeschichten, 1—3. Jensen, Aus den Tagen der Hansa. Noeldechen, Bei der Schwertprobe. Riedel, Gedichte und Erzählungen in vogtländischer Mundart. Rosegger, Mein Weltleben; Waldjugend. Scheffel, Trompeter von Säckingen. Schoenfeld, Gretter der Starke. Wagner, Hellas; Rom I. II. Aus unserer Väter Tagen (Kulturgeschichtliche Erzählungen, 1—28). Falkenhorst, Jung Deutschland in Afrika, 1—8. Jösting, Erinnerung eines kriegsfreiwilligen Gymnasiasten. Kämmel, Illustrierte Geschichte der neuesten Zeit. Heyk, Monographien zur Weltgeschichte (Medicäer, Wallenstein, Elisabeth). Rothert, Skizzen zur Geschichte, I. III. Vogt und Koch, Deutsche Litteraturgeschichte. Buchholz, Hilfsbücher zur Belebung des geographischen Unterrichts. Enzberg, Heroen der Nordpolarforschung. Geistbeck, Bilderatlas. Hirschfeld, Aus dem Orient. Kennan, Zeltleben in Sibirien. Grube, Naturbilder. Hofmann, Schmetterlingsfreund. Jaennike, Handbuch der Aquarellmalerei. Leitch, course of water-colour-painting, of sepia painting, in neutral tint. Lübke und Lützow, Denkmäler der Kunst. Mieth, Künstlerische Landschaftsphotographie. Philippi, Kunstgeschichtliche Einzeldarstellungen, 1—6.

Geschenkt wurden:

Vom Kgl. Ministerium des Kultus und öffentl. Unterrichts: Posse, Die Wettiner; Bericht über Unterrichts- und Erziehungsanstalten im Kgr. Sachsen. Vom Kgl. meteorologischen Institut in Chemnitz: Schreiber, Klima von Sachsen; Beiträge zur meteorol. Hydrol. der Elbe. Vom Rate der Stadt Zwickau: Vereinsgeschenk des sächsischen Kunstvereins. Von Herrn Rektor Lippold: Ohlert, die deutsche höhere Schule; Willmann, Didaktik als Bildungslehre, I. II.; Instruktionen für den Unterricht an Realschulen in Österreich; Verhandlungen der Direktoren-Vers. in Preußen. 17—22, 35; Killmann, Direktoren-Vers. in Preußen 1860—89; Bechstein, das höfische Epos; Langhans, Deutscher Kolonial-Atlas, 1—12 (13—15 wurde angekauft); Mitteilungen des Altertums-Vereins für Zwickau, I—V; Frick und Richter, Lehrproben und Lehrgänge 1—52. Von Herrn Prof. Dr. Rauschke: Paulig, Friedrich Wilhelm II. von Preußen; Richter, Deutsche Redensarten. Von Herrn Kand. Dietrich: Kämmel, Christian Weise; Festschrift der 44. Vers. deutscher Philologen. Von Herrn Buchhändler Köhler (Dresden): Hoffmann, Die erste deutsche Turnfahrt nach dem Orient. Von den Herren Besitzern der Buchdruckerei R. Zückler: Schweiger-Lerchenfeld, Atlas der Himmelskunde.

2. Chemisches Kabinet.

Die erforderlichen Chemikalien wurden ergänzt oder neu angeschafft. Gekauft wurden ferner Abdampfschalen, Cobaltglasplatten, Etiketten, Filter, Feilen, Säureflaschen, Gasentbindungsflaschen, präparierte Kohlen, 1 Satz Krystallisierschalen, Kugelhöhren, Porzellan-Löffel, -Spatel, -Tiegel, Glastrichter, Spritzflasche nach Drechsel, Platinsand, Korkpresse und Glaswaaren. — Geschenkt wurde vom Unterprimaner Holey 1 Bogen echtes Blattgold, befestigt zwischen 2 Glasscheiben.

3. Physikalisches Kabinet.

Die für das physikalische Kabinet verfügbare Summe ist für den Ankauf größerer Apparate vorläufig zurückgestellt worden.

4. Naturhistorisches Kabinet.

Angeschafft wurden: 1) Frank und Tschirch, Wandtafeln für den Unterricht in der Pflanzenphysiologie, Lieferung 1—3; 2) 36 Papptafeln als Staub-Schutzdecken für Mineralienkästen. — Geschenkt wurden: 1) von Herrn Zeichenlehrer Geih neue botanische mikroskopische Präparate und eine vom Schaderschacht stammende Versteinerung; 2) von den Oberprimanern Thiermann ein Stück Caput mortuum (Polierrot) und von Räßler eine Sigillaria; 3) vom Quartaner Rudolf Philipp ein von Karlsbader Sprudelstein inkrustierter Blumenstrauß; 4) vom Quintaner Dietz der Rückenschild einer Schildkröte; 5) vom Sextaner Möckel verschiedene Fische in Weingeist; von den Realschülern: 6) Koppermann eine Mahagoniholzplatte aus Honduras mit zahlreichen, von Insekten stammenden Bohrgängen, 7) Watzke ein großer Stein aus einem Pferdemagen, 8) Fröbe ein fossiler Schachtelhalm, 9) Gündel eine Steinnuß.

5. Für den geographischen und geschichtlichen Unterricht.

Riefs, Wandkarte von Palästina. Kindt, Reliefkarte von Deutschland. Langl, Charakterbilder (Nürnberg, Bavaria, Walhalla).

6. Für den Zeichenunterricht.

2 Stab-Würfel, 1 Stativ. Vouga, E., 6 Aquarellen. Penley, E. A., Lessons in Water-Color Drawing. Geschenk von Frau Oberlehrer Zimmermann: Troschel, Hugo und Wendler, Theodor, Flachmustersammlung, Motive für den Zeichenunterricht. 5 Lieferungen. Geschenk von Herrn Rektor Prof Dr. Lippold: 8 Bilder in Rahmen als Schmuck für den Zeichensaal.

7. Für den Gesangunterricht.

27 Exemplare des Chorbuchs von Sering.

C. Lehrplan.

Oberprima. Klassenlehrer: i. S.: Dr. Lippold, i. W.: Dr. Vollprecht.

Religionsunterricht: 2 St. wöch. Lektüre und Besprechung des Römerbriefes. Besprechung apologetischer Fragen. Kleespies.

Deutsch: 3. St. Überblick über die neuere Litteratur mit besonderer Hervorhebung Klopstocks, Lessings und Goethes. Recitierübungen. Freie Arbeiten. I. S.: Dr. Lippold, i. W.: Dr. Rauschke.

Latein: 2 St. Gelesen wurde im Sommer: Ciceros Rede pro Archia Poeta. Dr. Lippold. Im Winter lag der gesamte lateinische Unterricht (5 Std.) in den Händen von Dr. Rauschke: Eine größere Anzahl Horazianischer Oden sowie Tacitus Germ. 1—27 bildeten den Gegenstand der Lektüre. Exercitien und Extemporalien.

Französisch: 4 St. Vollständig gelesen wurde Britannicus von Racine; nach dem Manuel von Plötz: Montesquieu, Chateaubriand, Beaumarchais, Victor Hugo. Wiederholungen aus dem Bereiche der Syntax und Stilistik. Litteraturgeschichtliche Bemerkungen. Überblick über die Geschichte Frankreichs. Exercitien, Extemporalien, freie Arbeiten. I. S.: Dr. Lippold, i. W.: Dr. Rau.

Englisch: 3 St. Gelesen wurde Julius Caesar von Shakespeare, sowie Macaulay's Essay on Lord Clive. Litteraturgeschichtliche Bemerkungen. Diktate, Extemporalien, Exercitien, freie Arbeiten. Dr. Rau.

Geschichte: 2 St. Neue und neueste Geschichte (1700—1871). Dr. Gelhorn.

- Physik:** 3 St. Mechanik der luftförmigen Körper. Lehre von der Wellenbewegung, vom Schall und Licht in mathematischer Behandlung. Elemente der Astronomie. I. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Vollprecht.
- Chemie:** 2 St. Systematische Behandlung der Elemente. Nichtmetalle und Metalle mit Rücksicht auf Mineralogie und Technik. Einiges aus der organischen Chemie. Dr. Noellner.
- Geometrie:** 3 St. Elemente der analytischen Geometrie einschliesslich der Lehre von den Kegelschnitten. I. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Vollprecht.
- Arithmetik und Algebra:** 2 St. Gleichungen 3. und 4. Grades. Kettenbrüche. Diophantische Gleichungen. Kunz.
- Darstellende Geometrie:** 2 St. Schattenkonstruktionen. Einleitung in die Perspektive. Kunz.
- Freihandzeichnen:** 1 St. Zeichnen nach Gips, i. S. auch Skizzierübungen, Aquarellmalen. Geih.
- Singen:** 1 St. I—III. Francke.
- Turnen:** 2 St. O-I—O-II. Frank.

Unterprima. Klassenlehrer: Professor Dr. Rauschke.

- Religionsunterricht:** 2 St. wöch. Lektüre und Besprechung des Markusevangeliums. Die Sittenlehre Jesu. Kleespies.
- Deutsch:** 3 St. Überblick über die Entwicklung der deutschen Litteratur von der Reformation bis Klopstock mit namentlicher Hervorkehrung von Luther, Hans Sachs u. a. Eingehende Lektüre von Goethes Iphigenie auf Tauris. Erklärung schwieriger Gedichte von Schiller. Übungen im freien Vortrag. Besprechung der eingeliferten freien Arbeiten. Dr. Rauschke.
- Latein:** 5 St. Gelesen wurde das 23. Buch des Livius sowie eine gröfsere Anzahl von Elegien von Ovid, Tibull und Propertius. Wiederholung der wichtigsten und schwierigsten Kapitel der Syntax. Exercitien und Extemporalien. Dr. Rauschke.
- Französisch:** 4 St. Gelesen wurde Histoire de la Révolution Française par Mignet (I. Teil); Bruchstücke aus dem Manuel von Plötz: Pascal, Molière, M^{me} de Sévigné, Montesquieu, Lamartine. Wiederholung der Regeln über: Infinitiv, Conjunctiv, Participle und Adverb, einfache Negation ne. Memorieren einiger Gedichte. Diktate, Exercitien, Extemporalien, freie Arbeiten. Dr. Rau.
- Englisch:** 3 St. Lektüre: 1. The Sketch Book: The Author's Account of Himself. The Widow and her Son. The Broken Heart. The Country Church. English Writers on America. 2. The Lady of the Lake. C. I. II. III. Exercitien, Extemporalien, Diktate, freie Arbeiten. Stoff zu Sprechübungen boten die Lektüre und Grimms Märchen. Dr. Rau.
- Geschichte:** 2 St. Neue Geschichte bis 1721. Dr. Gelhorn.
- Physik:** 3 St. Mechanik der festen, flüssigen und luftförmigen Körper in mathematischer Behandlung. I. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Vollprecht.
- Chemie:** 2 St. Systematische Behandlung der Elemente (Nichtmetalle) mit Rücksicht auf Mineralogie und Industrie. Stöchiometrische Übungen. Empirische, dualistische, Typen- und Strukturformeln. Dr. Noellner.
- Geometrie:** 3 St. Stereometrie. Repetition der Trigonometrie. Kunz.
- Arithmetik und Algebra:** 2 St. Arithmetische und geometrische Reihen, Zinseszins- und Rentenrechnung. Combinationslehre. Wahrscheinlichkeitsrechnung. Binomischer Satz. Diophantische Gleichungen. Kunz.
- Darstellende Geometrie:** 2 St. Darstellung von unbegrenzten Geraden und Ebenen. Ebene Schnitte von Prismen, Pyramiden, Cylindern, Kegeln und Kugeln im Grundrifs, Aufrifs und in der Seitenansicht. Abwickelungen. Einfache Fälle von Durchdringungen. Kunz.
- Freihandzeichnen:** 1 St. Zeichnen nach Gips, i. S. auch Skizzierübungen. Geih.
- Singen:** 1 St. I—III. Francke.
- Turnen:** 2 St.: O-I—O-II. Frank.

Obersekunda. Klassenlehrer: i. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Gelhorn.

- Religionsunterricht:** 2 St. wöch. Kirchengeschichte bis zur Reformation (excl.). Einiges aus den Evangelien und apostolischen Briefen. Dr. Kühn.
- Deutsch:** 3 St. Litteraturgeschichte des Mittelalters. Ausführlichere Besprechung der Hauptepen. Lektüre einiger Lieder Walthers v. d. Vogelweide in der Übersetzung von Legerlotz. Das eleusische Fest. Die Jungfrau von Orleans. Übungen im freien Vortrage, zumeist im Anschlufs an die Lektüre. Alle 6 Wochen ein Aufsatz. Privatlektüre. Dr. Kühn.

- Latein:** 6 St. Folgende Abschnitte der Grammatik wurden eingeübt: Consec. temporum, Indic., Imperat., hypoth. Sätze, Orat. obl., Gerundium und Gerundivum. Alle 14 Tage abwechselnd Scriptum und Extemporale. Gelesen wurde Sall. Bell. Jug., außerdem Ov. Met. I, 748—II, 408 (Phaeton und die Heliaden), IV, 54—166 (Pyramus und Thisbe). Dr. Brehme.
- Französisch:** 4 St. Infinitiv, Participium, Artikel (best., unbest., Teilungsart.); Negationen. Rep. des Obertertia- und Untersekundapensums. Übungen im schriftl. und mündl. Gebrauch der Sprache. Lektüre i. S.: Duruy, Hist. de la Révolution française; i. W.: Choix de Nouvelles modernes, éd. Wychgram, II. Bdchn. Dr. Hertel.
- Englisch:** 3 St. Grammatik von Deutschbein, Less. 62 bis zum Schlufs. Lektüre: Hume: The Reign of Elizabeth. Diktate, Extemporalien, Exercitien, Nacherzählungen. Sprechübungen im Anschluß an die Lektüre, an die englischen Sätze der Grammatik und an kleinere Erzählungen. Anglicismen. Dr. Rau.
- Geographie:** 2 St. Australien, Amerika; allgemeine Erdkunde. Repetition aus dem Gesamtgebiete der Geographie. Dr. Gelhorn.
- Geschichte:** 2 St. Geschichte des Mittelalters. Dr. Gelhorn.
- Physik:** 2 St. Lehre vom Licht; i. S.: Schnorr; Lehre von der Wärme; i. W.: Dr. Dürll.
- Chemie:** 2 St. Einleitung in das Verständnis chemischer Prozesse; Elemente der Stöchiometrie; Metalloide. Dr. Noellner.
- Arithmetik und Algebra:** 2 St. Logarithmen. Imaginäre und komplexe Zahlen. Theorie der quadratischen Gleichungen. Quadratische Systeme. Textgleichungen. I. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Dürll.
- Geometrie:** 3 St. Ebene Trigonometrie. Lösung von trigonometrischen und planimetrischen Aufgaben unter Anwendung der algebraischen Analysis. I. S.: Schnorr, i. W.: Dr. Dürll.
- Darstellende Geometrie:** 2 St. Darstellung von Punkten, begrenzten Linien und Flächen sowie von einfachen Körpern im Grund- und Aufrifs. Netze von ebenen und krummflächigen Körpern. Kunz.
- Freihandzeichnen:** 1 St. Zeichnen nach Gipsmodellen, i. S. Skizzierübungen nach der Natur, Aquarellmalen. Geih.
- Singen:** 1 St. I—III. Francke.
- Turnen:** 2 St. O-I—O-II. Frank.

Untersekunda. Klassenlehrer: i. S.: Dr. Gelhorn, i. W.: Kunz.

- Religionsunterricht:** 2 St. wöch. Lektüre und Besprechung der Apostelgeschichte. Kleespies.
- Deutsch:** 3 St. Lektüre und Erläuterung epischer Dichtungen: Cassandra, Siegesfest, Herculanium und Pompeji, Schatzgräber, Zauberlehrling. Auswahl aus Odyssee in Vofs' Übersetzung. Schillers Wilhelm Tell. Erörterung der Dichtungsarten; Prosodie und Metrik; Deklamation. Überblick über die neue deutsche Litteraturgeschichte bis Goethe. Alle 5 Wochen ein Aufsatz. Dr. Gelhorn.
- Latein:** Wiederholung der Kasuslehre; Tempora; Modi. Nebensätze nach Holzweifsig § 141—285. Lektüre: Caesar, de bello Gall. I. Abschnitte aus dem Tirocinium poët. von Sibelis. Exercitia und Extemporalia. Dr. Gelhorn.
- Französisch:** 4 St. Repetition der Tempus- und Moduslehre. Infinitiv. Participium. Artikel (best. und unbest.). Teilungsartikel. Lektüre von Sarcey, Siège de Paris. Hausarbeiten, Diktate, Extemporalien. Dr. Hertel.
- Englisch:** 3 St. Grammatik von Deutschbein, Lektion 48—61. Es wurde gelesen: The Autobiography of Benjamin Franklin, erster Teil. Exercitien und Extemporalien. Tänzer.
- Geographie:** 2 St. Asien, Afrika. Dr. Gelhorn.
- Geschichte:** 2 St. Alte Geschichte. Dr. Gelhorn.
- Naturbeschreibung:** 2 St. Abschluß der Krystallographie. Spezielle Mineralogie. Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Organismen. Wiederholung der Botanik und Zoologie. Dr. Vögler.
- Physik:** 2 St. Lehre vom Magnetismus und von der Elektrizität. Kunz.
- Arithmetik und Algebra:** 2 St. Potenz- und Wurzellehre. Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. Kunz.
- Geometrie:** 3 St. Proportionalität gerader Linien im Dreieck und Kreise. Ähnlichkeitslehre und Anwendung derselben. Ausführliche Kreislehre. Geometrisches Zeichnen 1 St. wöch.: Geradlinige und Kreisfiguren. Kunz.
- Freihandzeichnen:** 2 St. Zeichnen nach Gips in Kreide und Sepia, i. S. Skizzierübungen nach der Natur, Aquarellmalen. Geih.

Stenographie: 1 St. Francke.
Singen: 1 St. I—III. Francke.
Turnen: 2 St. Frank.

Obertertia A. und B. Klassenlehrer: Dr. Fritsche, i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll.

Religionsunterricht: 2 St. wöch. Bibelkunde des alten Testaments. Religiöse Entwicklung des Volkes Israel im Anschluß an das alte Testament. Wiederholung aus dem Katechismus. A. und B. komb. Dr. Kühn.

Deutsch: 3 St. Balladen von Schiller, das Lied von der Glocke, Hermann und Dorothea. Zriny. Abriss der Metrik. Überblick über die Dichtungsarten. Einige Dichter aus der Zeit der Freiheitskriege. Satzlehre. Alle vier Wochen ein Aufsatz. Dr. Fritsche, Maletzke.

Latein: 6 St. Wiederholung der Formenlehre. Kasuslehre nach Holzweifsig, Lat. Schulgr. § 152—224; Nebensätze § 225—283. Caesar de bello Gallico. A.: IV. u. V., 1—23. B.: I., 1—30. II. Exercitia und Extemporalia wöch. abwechselnd. A.: Dr. Fritsche, B.: Dr. Hertel, von Weihnachten an Dr. Meltzer.

Französisch: 4 St. Plötz-Kares, Lekt. 26—53. Sprechübungen bes. im Anschluß an die Lektüre. Gel.: Voltaire, Hist. de Ch. XII, B. 1—7 (in A) und 1—5 (in B); Wershovens Lesebuch. Exercitien, Dict. u. Extemporalien abwechselnd. Dr. Brehme, Dr. Hertel.

Englisch: 3 St. Grammatik von Deutschbein, Lesson 36—47. Lektüre aus dem Anhang des Lehrbuches. Gelernt wurden einige Gedichte. Sprechübungen im Anschluß an die Lektüre und an einzelne Sätze aus der Grammatik. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit: Exercitien, Extemporalien. Diktate. Dr. Rau, Tänzer.

Geographie: 2 St. Das aufserdeutsche Europa physisch und politisch. Math. Geographie. A. und B. comb. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll.

Geschichte: 2 St. Neue Geschichte bis 1870. A. u. B. comb.: Maletzke.

Naturbeschreibung: 2 St. I. S.: Sporenpflanzen. Anatomie und Physiologie der Pflanzen unter Zugrundelegung sonnenmikroskopischer Vorführungen. I. W.: Mineralogie mit besonderer Berücksichtigung der Krystallographie und des krystallographischen Zeichnens. A. u. B. comb. Dr. Noellner.

Physik: 2 St. Mechanik der festen, flüssigen und gasförmigen Körper in experimenteller Behandlung. Akustik; außerdem die einfachsten und wichtigsten Erscheinungen der Lehre vom Licht und der Wärme. A. u. B. comb. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dürll.

Arithmetik und Algebra: 2 St. Zusammengesetzte Reduktionen. Potenzen mit ganzen positiven Exponenten. Übung im Auflösen von Gleichungen mit 1 Unbekannten, namentlich litteraler Gleichungen, sowie von Textgleichungen. Proportionslehre. A.: Hase. B. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll.

Geometrie: 2 St. Flächen- und Kreislehre. Verwandlungs- und Kreisaufgaben. A.: Hase. B. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dürll.

Zeichnen: 2 St. Schattenlehre, Zeichnen nach Körpern, nach Profilen und nach Gipsmodellen. Geih.

Stenographie: 1 St. Francke.
Singen: 1 St. I—III. Francke.
Turnen: 2 St. Frank.

Untertertia A. und B. Klassenlehrer: Dr. Brehme, Tänzer.

Religionsunterricht: 2 St. wöch. Lektüre und Besprechung des Matthäusevangeliums. Katechismusrepetitionen. Kleespies.

Deutsch: 3 St. Besprechung kleiner epischer und lyrischer Gedichte, deren mehrere gelernt wurden; biographische Bemerkungen über einige Dichter. Wiederholung und Erweiterung der Satzlehre. Übung im Disponieren. Alle drei Wochen wurde ein Aufsatz geliefert. Francke, Tänzer.

Latein: 6 St. Wiederholung der Formen- und Kasuslehre nach Holzweifsigs Grammatik, § 152—224. Exercitien und Extemporalien wöchentlich abwechselnd. Lektüre: A.: De regibus, Timoleon, Cato, Atticus, Alcibiades, Epaminondas. B.: Cimon, Lysander, Alcibiades, Thrasybulus, Conou, Dion, Epaminondas. A. i. S.: Dr. Rauschke, i. W.: Dr. Wappler. B.: Dr. Fritsche.

Französisch: 4 St. Plötz-Kares, Lektion 1—30. Lektüre von Prosastücken und Gedichten nach Wershoven, Franz. Leseb. für höh. Lehranst. Übersetzungen, Extemporalien, Diktate. Auswendiglernen und Einüben von Vokabeln durch Sätze. Sprechübungen im Anschluß an die Lektüre und die französischen Übungsbeispiele. A.: Dr. Brehme. B. i. S.: Dr. Rau, i. W.: Dr. Rübner.

Englisch: 3 St. Deutschbeins Grammatik, Lektion 1—30. Auswendiglernen von zahlreichen Sätzen, Sprichwörtern, Citaten, Anglicismen, auch kleiner prosaischer und poetischer Stücke. Sprechübungen. Exercitien, Extemporalien und Diktate, wöchentlich abwechselnd. Dr. Brehme, Tänzer.

- Geographie:** 2 St. Mitteleuropa. Dr. Vögler. Maletzke.
Geschichte: 2 St. Mittlere Geschichte. Dr. Wiemann. Maletzke.
Naturbeschreibung: 2 St. Bestimmen von Pflanzen. Das natürliche System. Bau und Leben des Menschen mit vergleichenden anatomischen Rückblicken auf den Tierkörper. Wiederholungen aus allen Kreisen des Tierreiches. Dr. Vögler.
Geometrie: 2 St. Anwendung der Kongruenzsätze. Vier- und Vielecke. Konstruktionsaufgaben.
 A. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll. B.: Hase.
Arithmetik und Algebra: 2 St. Die vier Species mit allgemeinen Größen. Einfache lineare Gleichungen mit einer Unbekannten. Textgleichungen (Bardey, I. Stufe).
 A. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll. B.: Hase.
Rechnen: 2 St. Regel multiplex. Procent-, Zins-, Diskont-, Gesellschafts-, Mischungsrechnung.
 A. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Dürll. B.: Hase.
Zeichnen: 2 St. Freie Prospektive nach Stab- und Vollmodellen. Geih.
Stenographie: 1 St. Francke.
Singen: 1 St. I—III. Francke.
Turnen: 2 St. Claufs.

Quarta A. und B. Klassenlehrer: Maletzke. Dr. Hertel.

- Religionsunterricht:** 3 St. wöch. a) 2 St. bibl. Geschichte des alten und neuen Testaments. b) 1 Std. Betrachtung des 3., 4. und 5. Hauptstücks. Wiederholung des 1. und 2. Aneignung der Hauptstücke, einiger Gesangbuchlieder und Bibelsprüche. Francke. Kleespies.
Deutsch: 3. St. Übungen im Lesen und Wiedererzählen. Vortrag von Gedichten. Der einfache und zusammengesetzte Satz. Alle 3 Wochen eine Arbeit und ein Diktat. Maletzke. Dr. Wappler.
Latein: 6 St. Repetition des Sexta- und Quintapensums. Abschluss der Lehre von den unregelmäßigen Verben. Adverbien. Präpositionen. Acc. c. Inf. Participium. Ablat. absol. Städtenamen. Gerundium und Gerundivum. Verba des Fürchtens (Holzweissig, Übungsbuch für Quinta § 88—120, für Quarta 1—19). Gelesen wurde in A. seit Michaelis Nepos: Hannibal, Hamilcar, Cato.
 A. Maletzke. B. Dr. Rauschke, Dietrich, seit Neujahr Dr. Meltzer.
Französisch: 6. St. Ploetz-Kares, Elementarbuch L. 33 bis Ende. Sprechübungen. Lektüre nach Wershoven, Franz. Lesebuch (in A.). (In B. von Weihnachten ab Lektüre von „60 Fabeln von Lafontaine“, éd. J. Sarrazin). Dr. Brehme. Dr. Hertel.
Geographie: 2 St. Die aufsereuropäischen Erdteile. Maletzke. Dr. Wiemann.
Geschichte: 2 St. Alte Geschichte. Francke.
Naturbeschreibung: 2 St. Übungen im Beschreiben und Bestimmen von Pflanzen. Linné'sches System, Einführung in das natürliche System. Wichtige einheimische Pflanzenfamilien. Erweiterung der Kenntnisse der Wirbeltiere. Wirbellose Tiere. Dr. Vögler.
Rechnen: 3 St. Bruchrechnung. Schlufsrechnung.
 A. Hase. B. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Rübner.
Geometrie: 2 St. Die einfachen planimetrischen und stereometrischen Formen. Einleitung in die Planimetrie bis zu den Kongruenzsätzen. A. Hase. B. i. S.: Dr. Brückner, i. W.: Dr. Rübner.
Zeichnen: 2 St. Ornamentlehre und Ornamentzeichnen. Geih.
Singen: 2 St. IV—VII. Francke.
Turnen: 2 St. Haubold.

Quinta A. und B. Klassenlehrer: Dr. Vögler. Dr. Noellner.

- Religionsunterricht:** 3 St. wöch. a) 2 St. bibl. Geschichte des neuen Testaments. b) 1 Std. Erklärung des zweiten Hauptstücks. Wiederholung des ersten. Aneignung von Bibelsprüchen, Gesangbuchliedern und des ersten und zweiten Hauptstücks. A. Francke. B. Dr. Kühn.
Deutsch: 4 St. Übungen im Lesen und Nacherzählen. Orthographie und Interpunktion. Das Wichtigste aus der Grammatik. Vortrag von einigen Gedichten. Aufsätze und Diktate wöchentlich abwechselnd.
 Francke. Kleespies.
Latein: Wiederholung des Sextapensums. Deponentia. Ergänzung der Formenlehre des Substantivs und Adjektivs. Numeralia und Pronomina. Exercitia und Extemporalia wöch. abwechselnd.
 Dr. Fritsche. Dr. Wiemann.
Französisch: 4 St. Ploetz-Kares, Elementarbuch, L. 1—24. A. Bis zu den großen Ferien Dr. Brehme, bis Neujahr Cand. Dietrich, von Neujahr Dr. Hertel. B. Tänzer.

- Geographie:** 2 St. Erweiterung der geographischen Grundbegriffe. Die außerdeutschen Länder Europas.
A. Dr. Vögler. B. Dr. Gelhorn, Dietrich, Dr. Meltzer.
- Geschichte:** 1 St. Lebensbilder aus der mittleren und neueren Geschichte. Francke. Dr. Kühn.
- Naturbeschreibung:** 2 St. Erweiterung der in Sexta gewonnenen morphologischen Kenntnisse. Einführung in das Linné'sche System. Erweiterung des zoologischen Pensums der Sexta. Überblick über sämtliche Tierkreise. Klasse, Ordnung, Familie, Gattung, Art bei den Wirbeltieren.
Dr. Vögler. Dr. Noellner.
- Rechnen:** 4 St. Weiterer Ausbau des Dezimalsystems (Dezimalbrüche). Gemeine Bruchrechnung.
Dr. Vögler. Dr. Noellner.
- Zeichnen:** 2 St. Gesetzmäßige Linien, Symmetrie, Harmonie, Ornamentelemente nach Vorbildern aus der Natur. Geih.
- Schreiben:** 2 St. Tänzer.
- Singen:** 2 St. IV—VII. Francke.
- Turnen:** 2 St. Haubold. Claus.

Sexta A. und B. Klassenlehrer: Dr. Kühn. Dr. Wiemann.

- Religionsunterricht:** 3 St. wöch. Biblische Geschichte des alten Testaments und Erklärung des ersten Hauptstückes. Aneignung von Bibelsprüchen und Gesangbuchliedern. A. u. B. komb. Dr. Kühn.
- Deutsch:** 4 St. Leseübungen. Wiedererzählen. Hersagen. Wortarten. Deklination. Konjugation. Komparation. Der einfache Satz. Rechtschreibung. Wöchentl. abwechselnd Aufsatz oder Diktat.
A. I. S.: Dr. Kühn und Dietrich, i. W.: erst Dietrich, dann Dr. Meltzer. B. Dr. Wiemann.
- Latein:** 8 St. Deklination. Komparation. 1.—3. Konjugation. Numeralia. Pronomina. Einübung von Vokabeln. Mündliche und schriftliche Übungen nach dem Übungsbuch von Holzweifsig. Wöch. eine Arbeit. Dr. Kühn. Dr. Wiemann.
- Geographie:** 2 St. Heimatkunde (Entwicklung geographischer Grundbegriffe). Sachsen. Überblick über Deutschland, Europa und die gesamte Erdoberfläche. A. und B. komb.
I. S.: Dr. Vögler, i. W.: Dr. Rübner.
- Geschichte:** 1 St. Alte Geschichte in Geschichtsbildern. Dr. Kühn. Dr. Wappler.
- Naturbeschreibung:** 2 St. Ausbildung der botanischen Grundbegriffe durch Anschauung und Beschreibung einheimischer Pflanzen. Überblick über die inneren Organe und das Knochengerüst des Menschen. Vertreter aus den Klassen der Wirbeltiere. A. und B. komb. Dr. Vögler.
- Rechnen:** 5 St. Befestigung der vier Grundrechnungsarten mit ganzen, unbenannten und benannten Zahlen. Das Dezimalsystem in Münzen, Mafsen und Gewicht. Schlufsrechnung. Hase. Dr. Noellner.
- Zeichnen:** 2 St. Gerade Linien, Winkel, Quadrat, Achteck, Dreieck, Sechseck, Gliederung der Vielecksflächen, geradlinige Ornamente. Geih.
- Schreiben:** 2 St. Tänzer.
- Singen:** 2 St. IV—VI. Francke.
- Turnen:** 2 St. Claus.

Realschul-Sexta A. und B. Klassenlehrer: Kleespies. Dr. Wappler.

- Religionsunterricht:** 3 St. wöch. a) 2 St. biblische Geschichte des alten Testaments. b) 1 St. Erklärung des ersten Hauptstückes und Memorieren von Bibelsprüchen und Gesangbuchliedern. A. und B. komb.
Dr. Wappler.
- Deutsch:** Übung der Lesefertigkeit. Wiedererzählen von Gelesenem oder mündlich Vorerzähltem. Recitation kleiner Gedichte und kurzer prosaischer Abschnitte aus dem Lesebuche. Wortarten und Wörterklassen. Deklination und Konjugation, ausgenommen die Schwankungen. Gebrauch der wichtigsten Konjunktionen. Die Lehre vom einfachen Satz im Anschluß an die prosaische Lektüre. Einübung der Orthographie und der Hauptregeln der Interpunktion. Wöchentlich eine schriftliche Übung, abwechselnd ein Aufsatz oder ein Diktat. Kleespies. Dr. Wappler.
- Geographie:** Entwicklung der geographischen Grundbegriffe. Heimatkunde. Sachsen. Überblick über Deutschland.
In A. Dr. Gelhorn, Dietrich, Dr. Meltzer, in B. Dr. Wappler, Dietrich, Dr. Meltzer.
- Geschichte:** 1 St. Alte Geschichte in Geschichtsbildern. Dr. Wappler.
- Rechnen:** 5 St. Die vier Grundrechnungsarten mit ganzen, unbenannten und benannten Zahlen. Bei Münzen, Mafsen und Gewichten Anwendung des Dezimalsystems. Regeldetriaufgaben. I. S.: Dr. Brückner und Dr. Wappler, i. W.: Dr. Rübner in A. und B.

Naturbeschreibung: 2 St. Ausbildung der botanischen Grundbegriffe durch Beschreibung bekannter lebender Pflanzen. Vertreter aus allen Klassen der Wirbeltiere. A. und B. komb.

Dr. Noellner.

Schreiben: 3 St. Tänzer.

Zeichnen: 2 St. Gerade Linien, Winkel, Quadrat, Achteck, Dreieck, Sechseck, Gliederung der Vielecksflächen, geradlinige Ornamente. Geih.

Singen: 2 Std. IV—VI. Francke.

Turnen: 2 St. Lämmeler.

Themata der deutschen Arbeiten.

Oberprima: 1. Warum sind die Schächte und der Bahnhof doch nicht das Wesentlichste in dem Bilde Zwickaus als der westlichen Hauptstadt des Erzgebirges? 2. Zweite Bearbeitung desselben Themas. 3. In welchen Neigungen und Beschäftigungen finden die Menschen das Glück ihres Lebens? (Horaz). 4. Der Krieg auch hat seine Ehre (Braut von Messina). 5. Wer der Dichtkunst Stimme nicht vernimmt, ist ein Barbar, er sei auch wer er sei. (Tasso). 6. Prüfungsarbeit.

Unterprima: 1. Die Wartburg, eine Stätte heiliger, nationaler Erinnerung. 2. Beurteilung der Ansprache des G. Terentius Varro an die Abgeordneten von Kapua (nach Livius). 3. Es soll der Sänger mit dem König gehen, sie beide wohnen auf der Menschheit Höhen (Schiller). 4. Hans Sachsens poetische Sendung (nach Goethe). 5. Begeisterung ist die Quelle großer Thaten. 6. Kenntnisse sind der größte Reichtum. 7. Prüfungsarbeit.

Obersekunda: 1. Die Treue im Nibelungenliede. 2. „Die Elemente hassen das Gebild' der Menschenhand.“ 3. Die altkatholische Kirche in ihrem Gegensatz zum Urchristentum. 4. Die Beziehung des Prologs zum ersten Aufzug in Schillers „Die Jungfrau von Orleans“. 5. Zeugt in Schillers „Die Jungfrau von Orleans“ das Verhalten Johannas gegenüber ihrem Vater wirklich von einem unkindlichen Herzen? 6. a) Die Exposition in Goethes „Götz von Berlichingen. b) Der sittliche Gegensatz in Goethes „Götz von Berlichingen“. 7. Prüfungsarbeit.

Untersekunda: Die Treue, sie ist doch kein leerer Wahn! 2. Verkehrsbahnen Europas. 2. Die Schlacht bei Bibracte. 4. Gutenberg und Colombo. 5. Der Apotheker in „Hermann und Dorothea“. 6. Böse Gesellschaften verderben gute Sitten. 7. Was gehört dazu, um mit Vorteil zu reisen. 8. Prüfungsarbeit.

Obertertia A: 1. Charakteristik der beiden Freunde in Schillers Ballade „Die Bürgschaft“. 2. Beschreibung des 5. Wandgemäldes im Landgrafensaal der Wartburg. 3. Der Triumphzug des Ritters durch die Strafen von Rhodus nach Schillers Gedicht „Der Kampf mit dem Drachen“. 4. Was ich gern werden möchte. 5. Wie schildert uns Uhland den König in seinem Gedichte „Des Sängers Fluch?“. 6. Die Glocke als Begleiterin der menschlichen Erlebnisse. 7. Mühsiggang ist aller Laster Anfang (nach der Chrie). 8. Der Suezkanal. 9. Hermanns väterliches Besitztum nach Goethes „Hermann und Dorothea“. 10. In welcher Beziehung stehen die Namen der Musen und die Überschriften, mit denen Goethe die einzelnen Gesänge in „Hermann und Dorothea“ versah, zum Inhalt derselben? 11. Prüfungsarbeit.

Obertertia B: Die wichtigsten Erfindungen und Entdeckungen am Ende des Mittelalters und ihre Folgen. 1. Erfindungen. 2. Entdeckungen. 3. Meine Sommerferien. 4. Lebensgeschichte eines Geldstückes (von ihm selbst erzählt). 5. Not bricht Eisen. 6. Die Zerstörung Magdeburgs. 7. Wohlthätig ist des Feuers Macht u. s. w. 8. Mit welchem Recht kann man Sachsen ein gesegnetes Land nennen? 9. Steter Tropfen höhlt den Stein. 10. Prüfungsarbeit.

Untertertia A: 1. Die Nachfeier des Geburtstags Sr. Maj. des Königs im Realgymnasium (Briefform). 2. Der Brand der Zwickauer Kaserne (Briefform). 3. Ein Spaziergang in den Knappengrund. 4. Die Hand des Menschen. 5. Die Teilung der Erde. 6. Die Kreuzschau. 7. Die olympischen Spiele. 8. Das Orakel zu Delphi. 9. Der gefesselte Löwe. 10. Ludwig der Fromme und der Vertrag zu Verdun. 11. Geiz ist eine Wurzel alles Übels (Erzählung). 12. Der Nutzen des Wassers. 13. Prüfungsarbeit.

Untertertia B: 1. Der Reiter von Jena. Nach dem gleichnamigen Gedicht von Jul. Wolff. 2. Charakteristik der Hauptpersonen im Gudrunliede. 3. Das Glück von Edenhall. Nach dem gleichnamigen Gedicht von Ludw. Uhland. 4. Meine Ferienerlebnisse (in Briefform). 5. Das Hochwasser in Zwickau (in Briefform). 6. Steter Tropfen höhlt den Stein. 7. Das Samenkorn und seine Entwicklung. 8. Die Industrie des Erzgebirges. 9. Wie die Markgrafschaft Meissen an das Haus Wettin kam. 10. Der Graf von Habsburg. Nach dem gleichnamigen Gedichte Schillers einem sechsjährigen Knaben erzählt. 11. Stadt und Land. Ein Vergleich (Klassenarbeit). 12. Prüfungsarbeit.

Quarta A: 1. Siegfrieds Tod. 2. Wie ich meine Pfingstferien verlebte (in Briefform). 3. Die alten Phönizier. 4. Harras, der kühne Springer (nach Körner). 5. Heldentod des Leonidas. 6. Der Nutzen des Wassers. 7. Stallmeister Froben bei Fehrbellin. 8. Freuden und Leiden des Winters. 9. Hannibal (nach Nepos). 10. C. Duilius und der erste Seesieg der Römer. 11. Hermann, der Befreier Deutschlands. 12. Prüfungsarbeit.

Quarta B: 1. Wie schön leuchtet der Morgenstern. 2. Das Lied vom braven Mann. 3. Mein Heimatsort. 4. Meine Ferienerlebnisse (in Briefform). 5. Unser Jahrmarkt. 6. Die Schlacht bei Reutlingen. 7. Eine Feuersbrunst (in Briefform). 8. Belsazar (Klassenarbeit). 9. Die Freuden und Leiden des Winters. 10. Hase und Eichhörnchen (Vergleich). 11. Das Mahl zu Heidelberg. 12. Ein Blick vom Windberg. 13. Prüfungsarbeit.

Themata der freien französischen Arbeiten.

Oberprima: 1. Zwickau comme capitale de la partie occidentale de l'Erzgebirge. 2. Corrigé de la I^{ère} composition. 3. Les jolis vers de l'ode de Klopstock „Der Zuercher See“. 4. Le Rhin sous le rapport historique. 5. La France (relief du sol.; cours d'eau). 6. Les colonies de la France.

Unterprima: 1. La belle au bois dormant. 2. Louis XIV. 3. La prise de la Bastille. 4. Les colonies de la France. 5. La vie de Molière.

Themata der freien englischen Arbeiten.

Oberprima: 1. France at the Time of Lewis XIV. 2. Jules Caesar. 3. Cassius. 4. The Youth of Lord Clive. 5. The Extension of the English Language. 6. On English Words in the German Language.

Unterprima: 1. William I. 2. On Patriotism and Chauvinism. 3. The Taking of the Bastille. 4. Argument of Irving's Sketch: The Author's Account of Himself. 5. The English Colonies. 6. The Fiery Cross.

Bücher und Unterrichtsmittel für das Schuljahr 1898/99.

Das für V und VI Verzeichnete gilt, mit Ausnahme des Lateinischen und Französischen, zugleich für die 5. und 6. Realschulklasse.

Religion: Bibel- und Gesangbuch der evang.-luth. Landes-Kirche des Königr. Sachsen (IV—I); D. Luthers kleiner Katechismus (Relig. Memorierstoff), Dresden, Huhle; Biblische Geschichte von Schulrat Dr. Wild (Ausgabe B) (VI—IV); Noacks Hilfsbuch für den evang. Religionsunterricht (III—I); für Neuanschaffung seitens U-III Ausgabe B.

Deutsch: Deutsches Lesebuch für Realschulen, herausgegeben von den Lehrern der deutschen Sprache am Realgymnasium in Döbeln, 1. Teil (VI); 2. Teil (V); 3. Teil (IV); 4. Teil, 1. Abt. (U-III); 4. Teil, 2. Abt. (O-III); Handbuch der deutschen Nationallitteratur von Viehoff (O-I); III. Teil des Handbuches von Viehoff (O-II, U-I); Geschichte der deutschen Nationallitteratur von Kluge (O-II—I).

Französisch: Börner, Lehrbuch der französischen Sprache, Ausgabe C, I. und II. Abteilung V; Elementarbuch von Plötz-Kares (Ausgabe B) (Realschul-V und Realgymnasial-IV); Plötz-Kares, Sprachlehre auf Grund der Schulgrammatik von Dr. Karl Plötz (U-III); Schulgrammatik der französischen Sprache in kurzer Fassung von Plötz-Kares (O-III—O-II); Plötz, Manuel (O-II—I); Charles XII par Voltaire (O-III); Choix de Nouvelles Modernes, III. Bdchn. (Velhagen und Klasing) (U-II); Alphons Daudet, Tartarin de Tarascon (Leipzig, Renger 1897) (O-II); Thiers: L'histoire de la révolution de France. Racine: Iphigénie (U-I); Molière: Le Misanthrope (Velhagen und Klasing, Ausg. B) (O-I).

Englisch: Deutschbein, praktischer Lehrgang der englischen Sprache, Ausgabe A. Große Ausg. (III—I). The autobiography of B. Franklin, Students' Tauchnitz Edition (U-II); Sheridan: The Rivals (Velhagen und Klasing, Ausg. B) (O-II); Dickens: The bricket on the Hearth (Velhagen und Klasing, Ausg. B) (U-I); Shakespeare: King Richard II. (Velhagen und Klasing, Ausg. B) (O-I).

Latein: Dr. Friedr. Holzweifsig, lat. Schulgrammatik in kurzer Fassung (VI—I). Holzweifsig, Übungsbuch für den Unterricht in Latein für Sexta (VI); für Quinta (V und IV); für Quarta (U-III); für Untertertia (O-III). Cornelius Nepos, bearbeitet von Weidner-Schmidt (IV—U-III); Caesar de bello Gallico (O-III und U-II). Tirocinium poëticum (U-II); Sallust, Bellum Jugurth. (Perthes) und Ovid, Metamorphosen ed. Siebelis (O-II). Livius Buch XXIII, Ausg. von Wölflin (Teubner) (IB). Pro Archia Poëta (Weidmannsche Ausg.) (O-I); Chrestomathia latina von Eichert, 9. Heft (I).

Geographie: Schulatlas von Debes für die mittleren Unterrichtsstufen. Mit Karte von Sachsen (VI—IV), Schulatlas von Debes für die oberen Unterrichtsstufen, neueste Auflage (III—O-II); Schulgeographie von Kirchhoff (VI—O-II). Gelhorn, Geographische und Geschichtszahlen (VI—O-II).

- Geschichte:** J. C. Andrä, gesch. Leitfaden für Anfänger (IV—O-III); Herbst, Hist. Hilfsbuch (U-II—I).
- Beschreibende Naturwissenschaften:** Dr. Bänitz, Lehrbuch der Botanik und Zoologie (VI—III); Hochstetter und Bisching, Leitfaden der Mineralogie und Geologie (O-III).
- Physik:** Börner, Leitfaden der Experimentalphysik (O-III—U-II); Jochmann, Grundrifs der Experimentalphysik (O-II—I).
- Chemie:** Lorscheid, Lehrbuch der Chemie (anorganischer Teil O-III—I).
- Mathematik:** Neueste Ausgabe von Bothe, Rechenaufgaben Heft 1 (VI), Heft 2 (V—O-III), Heft 3 (IV—U-II); Bardey, Aufgabensammlung für Arithmetik und Algebra (III—I); Boymann, Planimetrie (IV—O-I); Boymann, Trigonometrie, Stereometrie (O-II—I); Gandtner, Elemente der analyt. Geometrie (O-I); Logarithmentafeln von Wittstein (O-II—I).
- Zeichnen:** Ein Reifsbrett von 56 cm Länge und 47 cm Breite (III); 2 dergl. (O-II—I); ein Reifszeug (IV—I); Reifsschiene und 2 Winkel (U-II—I).
- Gesang:** Kleines Melodienbuch zum Landesgesangbuch (VI—IV); Sängerhain von Erk und Greef 2. Heft (VI—I).
- Stenographie:** H. Krieg, Lehrbuch der stenographischen Korrespondenz- und Debattenschrift (III—U-II).

D. Stipendien, Studienbeihilfen, Bücherprämien und Schulgeldermäßigungen.

1. Stipendien.

a) Von der hiesigen Loge wurde Ostern 1897 ein Stipendium von 60 \mathcal{M} dem Abiturienten Karl Schilling gewährt.

b) Streitstiftung:

Kapitalbestand am 31. Dezember 1896 einschl. 1000 \mathcal{M} Stiftungskapital der Erben des Herrn August Gustav Wagner hier	6085 \mathcal{M}
Stiftung des Herrn Realgymnasialoberlehrer Zimmermann	300 „
Durch Zinsensparnis	15 „
Kapitalbestand am 31. Dezember 1897	6400 \mathcal{M}

Angelegt sind die Stiftungskapitalien in 3—4 $\frac{0}{10}$ Wertpapieren, sowie zum Teil in der Sparkasse.

Es erhielten am Schulschluss zu Ostern 1897: Albert Philipp, Richard Schumann, Georg Heise und Kurt Leonhard aus U-I je 40 \mathcal{M} , Hartwig Berge (O-II), Siegfried Modes (U-II) je 30 \mathcal{M} .

c) Kellerstiftung:

Kapitalbestand am 31. Dezember 1896	1663 \mathcal{M}
Zuwachs durch Zinsensparnis	5 „
Kapitalbestand am 31. Dezember 1897	1668 \mathcal{M}

Das Kapital ist in Zwickauer Stadtschuldscheinen angelegt, der Rest in der Sparkasse.

Es erhielten bei der Entlassung Ostern 1897 die Abiturienten Hugo Teichmann und Albert Bauch je 30 Mark.

d) Anteil aus der Stiftung der früheren Tuchmacher-Innung: Ein Stipendium für das Jahr 1897 von je 47,50 \mathcal{M} erhielten durch Ratsbeschluss vom 5. Juni der Oberprimaner Kurt Leonhardt, und die Unterprimaner Hartwig Berge, Otto Pietzsch und Arthur Schmidt.

e) Das Kohlenbauerstipendium, gestiftet von weiland Herrn Rittergutsbesitzer Friedrich Ebert auf Leubnitz, ist durch Ratsbeschluss vom 20. Mai dem Unterprimaner Kurt Seidel verliehen worden.

f) Die Glückaufstiftung, begründet von weiland Herrn Kohlenwerksbesitzer Ernst Ferdinand Ebert in Zwickau, hat am 31. Dezember 1896 an Kapitalbestand 12320 \mathcal{M} 3 $\frac{0}{10}$ K. S. Rente, bez. Sparkasseneinlage gehabt. Die Zinsen wurden im Sinne der Stiftung zur Veranstaltung eines Wintervergnügens verwendet.

g) Die Drei-Brüder-Stiftung, begründet von Herrn Kohlenwerksbesitzer Gotthelf Anton Wiede in Bockwa hat am 31. Dezember 1896 einen Kapitalbestand von 5090 \mathcal{M} 3 $\frac{0}{10}$ deutsche Reichsanleihe nebst Sparkasseneinlage gehabt. Von den Zinsen desselben sind am Sedantage 1897 Stipendien in Höhe von je 50 \mathcal{M} an Georg Heise (O-I), Arthur Schmidt (U-I) und Siegfried Modes (O-II) verliehen worden.

h) Die Jubiläumstiftung, errichtet anlässlich der Feier des 25jährigen Bestehens der Schule am 22. Januar 1893 von ehemaligen Schülern und von Gönnern der Anstalt, hat einen Kapitalbestand von 3092 \mathcal{M} (3000 \mathcal{M} 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ Stadtanleihe, der Rest in der Sparkasse). Es erhielten beim Schulschluss vor Weihnachten Hartwig Berge (U-I) 40 \mathcal{M} , Siegfried Modes (O-II) und Hans Wicht (U-II) je 30 \mathcal{M} .

2. Studienbeihilfen.

Mit Studienbeihilfen, in edelmütiger Weise dem Rektor von Gönnern der Anstalt, die ungenannt sein wollen, insbesondere für Streben in Deutsch und Naturwissenschaften zur Verfügung gestellt, konnten am Schulschluss zu Ostern 1897 erfreut werden Kurt Seidel (O-II) 40 \mathcal{M} , Alfred Hiebel (U-II) 30 \mathcal{M} und Hans Wicht (O-III) 25 \mathcal{M} .

3. Bücherprämien.

Bücherprämien erhielten bei der Entlassung Ostern 1897 Otto Hartenstein (O-I), am Schulschluss zu Ostern 1897 Kurt Heinrich, Albert Philipp, Rudolf Thiermann (U-I), Hartwig Berge, Friedrich Geiler (O-II), Rudolf Schirlitz, Karl Schubert (U-II), Bruno Mann, Franz Vogel (O-IIIa) Kurt Philipp, William Sarfert (O-IIIb), Willy Bucher, Arno Thümmel (U-IIIa), Richard Neubert (U-IIIb), Ernst Sarfert, Ernst Krause, Arno Piehler (IV), Albert Thümmel, Reinhard Müller (Va), Horst Baumann (Vb), Kurt Kolitz, Johannes Scheffel, Arthur Albani (VIa), Hans Gläser, Otto Gerisch, Fredo Müller (VIb).

4. Schulgeldermäßigungen.

Für das ganze Jahr; aus O-I: Förster, Heise, Hölzel, Leonhardt, Philipp, Rentsch, Rich. Schumann, Wolf; aus U-I: Berge, Groh, Schmidt, Seidel; aus O-II: Modes; aus U-II: Bleyl, Frohs, Paul Kunz, Nicklisch, Philipp, Sarfert, H. Schubert, J. Ungewifs, O. Ungewifs, Vogel, Erich Wenzel, Wicht; aus O-IIIa: Baumann, Beuthner, Bucher, Halm, Liebel, Lorenz, Thümmel; aus O-IIIb: Neubert; aus U-IIIa: E. Degenhardt, Falk, Otto, Sarfert, Schilde, Ungethüm, Zschörner; aus U-IIIb: K. Degenhardt, Piehler, Raabe, Uhlig, Wildenhain; aus IVa: Bathen, Dix, Friedel, Walt. Hofmann, Rud. Hünig, Kröhne, Thümmel, Winkler; aus IVb: Baumann, Hesse, Kaden; aus Va: Albani; aus Vb: Gerisch, Gerlach, Hoyer, Lausch. Für 3 Vierteljahre; aus U-II: Wagner; aus U-IIIb: Schrödter. Für ein halbes Jahr; aus U-I: Heise; aus O-II: Andrä, Händel, Hering, Gottweifs, Gruber; aus U-IIIb: Köppel; aus IVa: Maschke; aus Va: Döge, Flechsig, Tröger; aus VIa: Möckel, Winkler; aus VIb: Gehre, Günther, Höllig, Schwipper; aus Realschul-VIb: Fröbe, Klötzsche, Lau, Puppe. Für 1 Vierteljahr; aus O-II: Ackermann, Geih; aus U-II: G. Kunz, Seidel; aus Realschul-VIa: Lutz.

E. Statistische Übersicht.

1. Lehrer.

Rektor: Dr. Ernst Hugo Vollprecht. LDA I.

Oberlehrer: Konrektor Professor Veit Hans Schnorr, Professor Dr. Karl Ferdinand Rauschke, Professor Hermann Peter Hase, Professor Dr. Ernst Georg Oswald Fritsche, Adolf Francke AR II, Professor Dr. Emil Johannes Gelhorn LDA II, KDM 1870/71, Wilhelm Maletzke, Gustav Kunz LDA II, KDM. 1870/71, Johannes August Karl Tänzer, Dr. Julius Ferdinand Alexander Noellner, Dr. Hermann Max Rau, Cand. rev. min. Max Georg Kleespies.

Ständige wissenschaftliche Lehrer: Dr. Karl Vögler, Lic. theol. Dr. Karl Viktor Kühn, Dr. Friedrich Hugo Brehme, Dr. Johannes Hertel.

Nichtständige wissenschaftliche Lehrer: Cand. rev. min. Dr. Georg Paul Wappler, Dr. Kurt Walter Wiemann.

Vikare und Probelehrer: Dr. Karl Moritz Rudolf Rübner, Dr. Rudolf Wilhelm Dürll, Cand. rev. min. Dr. Konrad Hermann Meltzer, Dr. August Oskar Philipp.

Fachlehrer: Zeichenlehrer und Direktor der gewerblichen Fortbildungsschule Johannes Ehregott Hugo Geih, Oberturnlehrer Peter Emil Frank, die Bürgerschullehrer und Turnlehrer Friedrich Louis Claus, Friedrich Hermann Haubold und Hermann Albin Lämmeler.

2. Schüler.

a. Realgymnasium:

Bestand am Ende des Schuljahres 1896/97	311 Schüler.
Ostern 1897 verließen die Anstalt	
I.) mit Reifezeugnissen	15
II.) ohne dieselben	32
zusammen	47 „
	264 Schüler.

Ostern 1897 wurden aufgenommen	56 Schüler.
Schülerzahl zu Anfang des Schuljahres	320 Schüler.
Im Laufe des Schuljahres traten hinzu	7 „
Jahressumme	327 Schüler.
Davon gingen ab bis zum 18. März	17 „
Daher jetziger Bestand	310 Schüler.
Davon sind einheimische	201 „
„ „ auswärtige	109 „
b. Realschule:	
Ostern 1897 wurden aufgenommen	39 Schüler.
Im Laufe des Schuljahres traten hinzu	3 „
Davon gingen ab bis zum 18. März	42 Schüler.
Daher jetziger Bestand	3 „
Davon sind einheimische	39 Schüler.
„ „ auswärtige	28 Schüler.
c. Realgymnasium mit Realschulklassen:	
Jetziger Bestand	349 Schüler.

Schülerverzeichnis.

(Die mit * bezeichneten Schüler sind zu Ostern 1897 und während des Schuljahres eingetreten).

Klassenplatz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
a) Realgymnasium.				
Oberprima.				
1.	Heinrich, Kurt	19 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
2.	Philipp, Albert	20 ¹ / ₂	Dresden	Vermessungsingenieur, Großenhain.
3.	Rentsch, Max	18 ³ / ₄	Werdau	Schlossermeister, Werdau.
4.	Thiermann, Rudolf	20	Zwickau	Töpfermeister, Zwickau.
5.	Heise, Georg	20 ¹ / ₂	Mulda bei Freiberg	Bahnhofsinspektor, Franzensbad.
6.	Leonhardt, Kurt	20	Schedewitz	Kaufmann, Zwickau.
7.	Schumann, Richard	18 ³ / ₄	Meerane	Kaufmann, Meerane †.
8.	Jäger, Johannes	18 ³ / ₄	Leipzig	Kaufmann, Plauen i. V.
9.	Abramczyk, Roland	18	Treuen	Kaufmann, Treuen.
10.	Schaller, Fritz	19 ³ / ₄	Hartenstein	Apotheker, Hartenstein.
11.	Schumann, Kurt	20	Zwickau	Schneidemühlenbesitzer, Wilzschmühle bei Karlsfeld.
12.	Wolf, Ernst	20 ¹ / ₂	Zwickau	Malermeister, Zwickau.
13.	Ränsch, Julius	19 ¹ / ₂	Chemnitz	Kaufmann, Plauen i. V.
14.	Künzel, Bruno	21	Reinsdorf	Gutsbesitzer, Reinsdorf.
15.	Schmidt, Rudolf	18 ¹ / ₂	Mittweida bei Schwarzenberg	Kaufmann, Schwarzenberg.
16.	Räfsler, Ferdinand	20 ¹ / ₂	Bockwa	Ingenieur, Cainsdorf.
17.	Wohlfarth, Richard	19 ¹ / ₄	Plauen	Fleischermeister, Plauen i. V.
18.	Hölzel, Alfred	18 ³ / ₄	Meerane	Komptorist, Meerane.
19.	Happach, Paul	20	Chemnitz	Oberwerksführer der Kgl. Staatsbahn, Zwickau.
20.	Förster, Paul	18 ¹ / ₄	Geyer	Schuldirektor, Markneukirchen.

Klassen- platz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
Unterprima.				
1.	Berge, Hartwig	18 ¹ / ₄	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
2.	Geyler, Friedrich	18 ¹ / ₂	Treuen	Oberamtsrichter, Reichenbach.
3.	Pietzch, Otto	19 ¹ / ₂	Zwickau	Konrektor a. Realgymnasium, Zwickau †.
4.	Seidel, Kurt	19	Oberhohndorf	Waschmeister, Oberhohndorf.
5.	Grofse, Wilhelm	18 ¹ / ₂	Zwickau	Lohgerbermeister, Zwickau.
6.	Schmidt, Arthur	18 ¹ / ₄	Zwickau	Standesbeamter, Zwickau.
7.	Beyer, Kurt	18	Zwickau	Anstaltsinspektor, Zwickau.
8.	Groh, Edmund	19 ¹ / ₂	Werdau	Bäckermeister, Plauen i. V.
9.	Körner, Kurt	18 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
10.	Flemming, Kurt	19	Zwickau	Postsekretär, Zwickau.
11.	Scharschmidt, Clemens	17 ³ / ₄	Reichenbach	Spinnereibesitzer, Reichenbach.
12.	Holey, Richard	18	Zwickau	Fabrikbesitzer, Zwickau.
13.	*Kretzschmar, Johannes	18 ¹ / ₂	Plauen i. V.	Stadtbaurat, Zwickau.
14.	Heise, Walter	18 ³ / ₄	Alt-Chemnitz	Bahnhofsinspektor, Franzensbad.
15.	Völpert, Otto	19 ¹ / ₄	Döbeln	Postmeister, Kirchberg.
16.	Lenk, Bruno	19 ¹ / ₂	Planitz	Restaurateur, Planitz.
17.	Bülau, Hans	18 ³ / ₄	Zwickau	Justizrat, Zwickau.
18.	Tröger, Paul	18	Treuen	Bäckermeister, Treuen †.
Obersekunda.				
1.	Hiebel, Alfred	18 ³ / ₄	Penig	Fabrikdirektor, Penig.
2.	Modes, Siegfried	17	Zwickau	Gerichtsschreiber, Zwickau †.
3.	*Lippoldt, Arthur	17	Werdau	Fabrikant, Werdau.
4.	Gruber, Hellmut	17 ³ / ₄	Zwickau	Architekt, Zwickau.
5.	*Lang, Alfred	17 ³ / ₄	Aue	Privatmann, Aue.
6.	*Gottweifs, Reinhard	17 ¹ / ₄	Crimmitschau	Färbereibesitzer, Crimmitschau.
7.	Streit, Willy	18 ¹ / ₄	Auma	Viehhändler, Zwickau.
8.	*Andrä, Ernst	17 ³ / ₄	Crimmitschau	Realschuloberlehrer, Crimmitschau.
9.	Ketzschau, Richard	17 ¹ / ₂	Zwickau	Lokomotivführer, Zwickau.
10.	Scheithauer, Paul	17	Cainsdorf	Prokurist, Cainsdorf.
11.	Hartmann, Friedrich	19 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
12.	Hahnemann, Kurt	18 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
13.	Thier, Johannes	18	Zittau	Bezirkssteuer-Inspektor, Zwickau.
14.	Geih, Ehrich	16 ³ / ₄	Zwickau	Realgymnasiallehrer, Zwickau.
Untersekunda.				
1.	Wicht, Hans	18 ¹ / ₄	Klösterlein bei Aue	Werkzeugmeister, Klösterlein.
2.	Sarfert, William	17 ³ / ₄	Schönau	Kaufmann, Zwickau.
3.	Philipp, Kurt	18 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
4.	Frohs, Rudolf	17	Niederpesterwitz bei Dresden	Agent, Zwickau.
5.	Ebersbach, Martin	16 ¹ / ₄	Wildenfels	Lohgerbermeister, Wildenfels.
6.	Mann, Bruno	18 ¹ / ₄	Thurm	Brauereibesitzer, Thurm.
7.	*Seidel, Ernst	16 ¹ / ₄	Leipzig	Postdirektor, Glauchau.
8.	Vogel, Franz	16 ³ / ₄	Lengsfeld i. V.	Stiefvater: Gastwirt Hertel, Ölsnitz i. V.
9.	Uhlmann, Gottfried	17 ¹ / ₄	Eibenstock	Kaufmann, Eibenstock.
10.	Bleyl, Fritz	17 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
11.	Kunz, Paul	18 ¹ / ₂	Reinsdorf	Obersteiger, Reinsdorf.
12.	Ungewifs, Johannes	16 ¹ / ₂	Zwickau	Ingenieur, Zwickau.
13.	Berger, Max	17 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
14.	Lattermann, Gottfried	18 ³ / ₄	Morgenröthe	Fabrikbesitzer, Morgenröthe.

Klassen- platz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
15.	Wolf, Felix	16 ¹ / ₂	Prettin bei Torgau	Geschäftsführer, Düsseldorf.
16.	Weißbach, Willy	15 ¹ / ₂	Auerbach i. V.	Kaufmann, Auerbach i. V.
17.	Sieber, Alfred	17 ¹ / ₄	Eckersbach	Kaufmann, Zwickau.
18.	Meisel, Johannes	17	Zwickau	Kupferschmiedemeister, Zwickau.
19.	Rademacher, Alwin	17	Klessig bei Nossen	Bauunternehmer, Zwickau.
20.	Kratz, Robert	17	Zwickau	Zinngießmeister, Zwickau.
21.	Ancot, Walter	17	Zwickau	Bankdirektor, Zwickau.
22.	Wagner, Otto	17 ¹ / ₂	Zwickau	Privatmann, Zwickau †.
23.	Wentzel, Ernst	17 ³ / ₄	Meerane	Fabrikbesitzer, Lengenfeld i. V.
24.	Feiler, Kurt	17 ¹ / ₄	Zwickau	Ratssportelkassierer, Zwickau.
25.	Nicklisch, Alfred	16 ¹ / ₂	Rochlitz	Obergrenzaufseher, Bärenstein.
26.	Kaden, Martin	16 ¹ / ₂	Zwickau	Kohlenschreiber, Zwickau.
27.	Ungewifs, Otto	18	Zwickau	Ingenieur, Zwickau.
28.	Schubert, Herbert	17 ¹ / ₄	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
29.	Kunz, Guido	16	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
30.	Klopfer, Max	17	Zwickau	Dr. med., Zwickau.
31.	Meyer, Reinhard	17	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
32.	Wenzel, Erich	17	Schneeberg	Stationsassistent, Zwickau.
33.	*Süfs, Alfred	16 ¹ / ₂	Werdau	Bürgerschullehrer, Werdau.
34.	*Lesch, Arno	16 ³ / ₄	Werdau	Klempnermeister, Werdau.
Obertertia A.				
1.	Halm, Hans	16	Zwickau	Obersteiger, Zwickau. †
2.	Bucher, Willy	16 ³ / ₄	Schneppendorf	Gutsbesitzer, Schneppendorf.
3.	Thümmel, Arno	14 ³ / ₄	Zwickau	Tischlermeister, Zwickau. †
4.	Baumann, Walter	15 ¹ / ₂	Leipzig-Reudnitz	Postsekretär, Zwickau.
5.	Philipp, Paul	15 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
6.	Vogel, Arno	16	Netzschkau	Fabrikant, Elsterberg.
7.	Meier, Oskar	17	Lichtenstein	Bäckermeister, Hartenstein.
8.	Beuthner, Erich	16 ¹ / ₄	Neustädtel	Kaufmann, Zwickau †.
9.	Frohs, Max	16	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
10.	Lorenz, Paul	15 ¹ / ₂	Bockwa	Obersteiger, Bockwa.
11.	Fickenwirth, Oskar	15 ³ / ₄	Lengenfeld i. V.	Spinnereibesitzer, Lengenfeld i. V. †.
12.	Wilson, Walter	16 ¹ / ₄	Pabianice bei Lodz	Oberfärbermeister, Zwickau.
13.	Schiffner, Bruno	15 ¹ / ₂	Berlin	Geschäftsführer, Rodewisch.
14.	Liebel, Otto	15	Bautzen	Anstaltsaufseher, Zwickau.
15.	Horn, Richard	15	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
16.	Teichmann, Heinrich	15 ¹ / ₂	Werdau	Fabrikbesitzer, Werdau.
Obertertia B.				
1.	Hase, Georg	15 ¹ / ₄	Zwickau	Professor am Realgymnasium, Zwickau.
2.	Neubert, Richard	16 ¹ / ₂	Mülsen St. Jakob	Pflegev.: Gutsbesitzer Günther, Reinsdorf.
3.	Paul, Alfred	17 ¹ / ₄	Lengenfeld i. V.	Fabrikant, Lengenfeld i. V.
4.	Baumgärtel, Erich	16 ¹ / ₂	Lengenfeld i. V.	Kaufmann, Lengenfeld i. V.
5.	Hofmann, Walter	15 ³ / ₄	Gleiwitz in Oberschlesien	Ingenieur, Zwickau.
6.	Klehmet, Robert	16 ¹ / ₂	Langenbach bei Fährbrücke	Kaufmann, Grünau.
7.	Scharschmidt, Arthur	15	Lengenfeld i. V.	Fabrikbesitzer, Lengenfeld i. V.
8.	Beyreuther, Fritz	17	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
9.	Kreinberg, Paul	16	Markneukirchen	Kaufmann, Markneukirchen.
10.	Junghans, Erwin	15 ¹ / ₄	Mosel	Rittergutspachter, Mosel.
11.	Jahn, Walter	17	Ratsneudörfel	Kassierer, Cainsdorf.
12.	Selbmann, Richard	15 ¹ / ₄	Zwickau	Baumeister, Zwickau.

Klassenplatz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
13.	Ofsmann, Richard	16 ¹ / ₂	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
14.	Bauer, Alexander	16 ¹ / ₄	Aue	Kaufmann, Zwickau.
15.	Scheithauer, Karl	16	Cainsdorf	Prokurist, Cainsdorf.
16.	Reinhold, Willy	15 ³ / ₄	Zwickau	Privatier Zwickau.
17.	Hentschel, Fritz	17 ³ / ₄	Zwickau	Bankier und Stadtrat, Zwickau.
18.	*Christmann, Kurt	16 ¹ / ₄	Dresden	Sekretär, Zwickau.
Untertertia A.				
1.	Sarfert, Ernst	15 ¹ / ₄	Schönau	Kaufmann, Zwickau.
2.	Krause, Ernst	13 ³ / ₄	Schedewitz	Prokurist, Schedewitz.
3.	Otto, Arthur	16 ¹ / ₄	Nieder-Planitz	Expedient, Ober-Planitz.
4.	Röll, Wilhelm	13 ³ / ₄	Klösterlein bei Aue	Maschinenfabrikant, Klösterlein.
5.	*Hofmann, Arthur	14 ³ / ₄	Bockenheim b. Frankfurt a. M.	Fabrikbesitzer, Zwickau.
6.	Zschörner, Fritz	14	Crimmitschau	Kaufmann, Zwickau †.
7.	Ungethüm, Willy	14	Brambach	Postverwalter, Hartenstein.
8.	Reifert, Arthur	14 ¹ / ₂	Zwickau	Bademeister, Zwickau.
9.	Francke, Georg	16 ³ / ₄	Zwickau	Pfarrer, Zwickau.
10.	Schauer, Bruno	14 ¹ / ₄	Rats-Neudörfel	Gutsbesitzer, Rats-Neudörfel.
11.	Erlor, Rudolf	15 ¹ / ₄	Zwickau	Glasermeister, Zwickau.
12.	Ehrler, Lothar	16 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
13.	Hösler, Kurt	15 ³ / ₄	Zwickau	Privatier, Zwickau.
14.	Falk, Hellmut	15	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
15.	Plöttner, Erhard	15 ¹ / ₂	Zwickau	Sparkassen-Sekretär, Zwickau.
16.	Degenhardt, Ernst	15 ¹ / ₄	Kirchberg	Mechaniker, Kirchberg.
17.	Teichmann, Otto	14 ¹ / ₂	Werdau	Maschinenfabrikant, Werdau.
18.	Schilde, Johannes	14 ¹ / ₄	Zwickau	Steuerassistent, Zwickau.
Untertertia B.				
1.	Piehler, Arno	14 ¹ / ₄	Schedewitz	Bauunternehmer, Schedewitz.
2.	Raabe, Max	14 ³ / ₄	Zwickau	Amtsgerichtskopist Zwickau.
3.	Teubert, Georg	14 ³ / ₄	Lugau	Kaufmann, Lugau †.
4.	Köppel, Max	16	Mühlhausen bei Bad Elster	Stationsassistent, Schwarzenberg.
5.	Uhlig, Johannes	14 ³ / ₄	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
6.	Wildenhain, Kurt	15 ¹ / ₄	Rats-Neudörfel	Steiger, Zwickau.
7.	Schrödter, Viktor	14 ¹ / ₄	Hohenstein	Fabrikant, Zwickau.
8.	*Seidel, Martin	14 ¹ / ₄	Leipzig	Postdirektor, Glauchau.
9.	Winkler, Kurt	14 ¹ / ₂	Zwickau	Bürgerschullehrer, Zwickau.
10.	*Laube, Ernst	14	Pürsten bei Kieritzsch	Fabrikbesitzer, Lengenfeld i. V.
11.	Rödel, Georg	15 ³ / ₄	Zwickau	Bankdirektor, Zwickau.
12.	von Aesch, Walter	15	Zwickau	Ingenieur, Zwickau.
13.	Müller, Max	16 ² / ₄	Jüdenhain	Gutsbesitzer, Jüdenhain.
14.	Meichsner, Kurt	14	Niederplanitz	Gemeindevorstand, Niederplanitz.
15.	*Winker, Alfred	14	Zwickau	Bergdirektor, Zwickau.
16.	Meyer, Kurt	16	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
17.	Degenhardt, Karl	14	Kirchberg	Mechaniker, Kirchberg.
18.	Meinhold, Horst	15 ¹ / ₄	Zwickau	Fleischermeister, Zwickau.
19.	Jacobi, Fritz	14	Zwickau	Schirmfabrikant, Zwickau †.
Quarta A.				
1.	Thümmel, Albert	13	Zwickau	Tischlermeister, Zwickau †.
2.	Müller, Reinhard	14	Oberhohndorf	Bäckermeister, Zwickau-Pölbitz.
3.	Hünich, Fritz	13	Zwickau	Markscheider, Zwickau.

Klassen- platz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
4.	Hofmann, Walter	14 ³ / ₄	Klingenthal	Stations-Assistent, Zwickau.
5.	Philipp, Rudolf	14	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
6.	Wagler, Erich	13 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
7.	Kröhne, Alfred	13 ¹ / ₂	Bockwa	Lehrer, Bockwa.
8.	Schink, Rudolf	15 ¹ / ₂	Zwickau	Anstaltsinspektor, Zwickau.
9.	Hünig, Rudolf	14	Zwickau	Steiger, Zwickau.
10.	Körner, Walter	14 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
11.	Winkler, Arthur	15	Nieder-Planitz	Standesbeamter, Nieder-Planitz.
12.	Bathen, Walter	14 ³ / ₄	Sachsgrün i. V.	Kirchschullehrer, Trünzig.
13.	Tänzer, Kurt	13 ¹ / ₄	Zwickau	Tischler, Amerika.
14.	Tänzer, Karl	13	Zwickau	Realgymnasial-Oberlehrer, Zwickau.
15.	Kluge, Fritz	14	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
16.	Dix, Walter	13 ¹ / ₂	Leubnitz bei Werdau	Bahnverwalter, Ortmannsdorf †.
17.	Oelschlägel, Karl	14	Auerbach i. V.	Ziegeleibesitzer, Auerbach i. V.
18.	Scheffler, Walter	13 ³ / ₄	Schwarzenberg	Restaurateur, Schwarzenberg †.
19.	Sändler, Fritz	13	Zwickau	Sekretär, Zwickau.
20.	Friedel, Emil	13 ¹ / ₂	Cunsdorf bei Reichenbach	Schirrmeister, Zwickau.
21.	Geigenmüller, Ernst	14	Schedewitz	Prokurist, Zwickau.
Quarta B.				
1.	Baumann, Horst	13 ³ / ₄	Leipzig-Reudnitz	Postsekretär, Zwickau.
2.	von Aesch, Erich	15	Zwickau	Ingenieur, Zwickau.
3.	*Scheibe, Werner	14	Hermsdorf bei Klotzsche	Eisenbahn-Bauinspektor, Zwickau.
4.	Hesse, Johannes	14 ³ / ₄	Schedewitz	Lehrer, Schedewitz.
5.	Kaden, Hans	13 ¹ / ₂	Zwickau	Polizeisekretär, Zwickau.
6.	Berger, Walter	13 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
7.	Junghans, Rudolf	13 ¹ / ₂	Zwickau	Baumeister, Zwickau.
8.	Leonhardt, Walter	14 ³ / ₄	Schedewitz	Prokurist, Zwickau.
9.	Falck, Karl	14 ¹ / ₂	Zwickau	Seilfabrikant, Zwickau.
10.	Vester, Karl	14 ¹ / ₄	Crimmitschau	Kaufmann, Crimmitschau †.
11.	Vogel, Walter	15	Crossen	Kirchschullehrer, Crossen.
12.	Lipffert, Karl	13 ¹ / ₂	Niederpfannenstiel	Werkmeister, Niederpfannenstiel.
13.	Schmutzler, Emil	13 ³ / ₄	Zwickau	Expedient Zwickau.
14.	Böttner, Kurt	14 ³ / ₄	Zwickau	Zivilingenieur, Zwickau.
15.	Möckel, Edmund	14 ¹ / ₂	Treuen	Kreisobergendarm, Zwickau.
16.	Donath, Rudolf	13 ³ / ₄	Schmölln	Fabrikant, Schmölln †.
17.	Klötzer, Kurt	13 ¹ / ₂	Bockwa	Kohlenwerksbesitzer, Bockwa.
18.	Heinrich, Hans	13	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
19.	Zimmermann, Horst	14 ¹ / ₂	Zwickau	Lokomotivführer, Zwickau.
20.	Schubert, Willy	13	Silberstrafse	Viehhändler, Zwickau.
21.	Meitzner, Alfred	13 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
22.	*Kirchhoff, Siegfried	13 ³ / ₄	Mittweida	Direktor der Ingenieurschule, Zwickau.
Quinta A.				
1.	Kolitz, Kurt	12 ¹ / ₄	Zwickau	Sattlermeister, Zwickau †.
2.	Scheffel, Johannes	13 ¹ / ₄	Zwickau	Klempnermeister, Zwickau.
3.	Albani, Arthur	12 ³ / ₄	Zwickau	Polizeiaktuar, Zwickau.
4.	Flehsig, Albert	14	Oberplanitz	Fleischermeister, Oberplanitz.
5.	Wiegand, Gustav	13 ¹ / ₄	Zwickau	Schuhmachermeister, Zwickau.
6.	Hofmann, William	13	Barenfeld	Ingenieur, Zwickau.
7.	Pilz, Fritz	14 ³ / ₄	Schedewitz	Prokurist, Zwickau.
8.	Vofs, Walter	13 ¹ / ₂	Zwickau	Revisor, Zwickau.
9.	Dörrer, Heinrich	13	Oberplanitz	Rifszeichner, Planitz.

Klassenplatz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
10.	Döring, Kurt	13 ¹ / ₄	Breitenbrunn	Förster, Steinbach b. Johanngeorgenstadt.
11.	Löper, Otto	13 ³ / ₄	Weissenburg am Sand	Buchdruckereibesitzer, Wilkau.
12.	Reichardt, Rudolf	13 ¹ / ₂	Zwickau	Papierhändler, Zwickau.
13.	Dietz, Georg	12 ¹ / ₂	Neapel	Kaufmann, Neapel.
14.	Speck, Willy	14 ³ / ₄	Zwickau	Gasthofsbesitzer, Schedewitz
15.	Frieser, Karl	12 ¹ / ₄	Zwickau	Garderobier, Zwickau.
16.	Kluge, Alfred	13	Chemnitz	Landgerichtssekretär, Zwickau.
17.	Riemer, Max	13	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
18.	Jacob, Arthur	12	Zwickau	Sparkassenkassierer, Zwickau.
19.	Döge, Willy	13 ³ / ₄	Steinpleis	Lehrer, Marienthal.
20.	Sachse, Rudolf	12 ¹ / ₂	Eutritzsch	Architekt, Zwickau.
21.	Winkler, Karl	13	Zwickau	Waisenhausverwalter, Zwickau.
22.	Hammerschmidt, Hans	14	Zwickau	Betriebssekretär, Zwickau.
23.	Tröger, Max	12	Reinsdorf	Obersteiger, Reinsdorf.
24.	Franz, Arthur	12 ¹ / ₄	Chemnitz	Installateur, Zwickau.
25.	Fischer, Kurt	12	Nieder-Planitz	Expedient, Ober-Planitz.
26.	Richter, Walther	13 ³ / ₄	Zwickau	Materialverwalter, Zwickau.
27.	Oelschlegel, Otto	14 ¹ / ₂	Neumark	Gutsbesitzer, Neumark.
28.	*Beyer, Richard	13 ³ / ₄	Freiberg	Pflegevater: Fabrikbesitzer, Lichtenstein.
29.	Franke, Fritz	14 ¹ / ₄	Bockwa	Gasthofsbesitzer, Bockwa.
Quinta B.				
1.	Gerisch, Otto	12 ³ / ₄	Schönau bei Wiesenburg	Bäckermeister, Zwickau.
2.	Gläser, Hans	13 ¹ / ₂	Zwickau	Klempnermeister, Zwickau.
3.	Bachmann, Ernst	12 ¹ / ₂	Schmiedeberg i. Sa.	Pflegevater: Karl Bachmann, Kaufmann, Zwickau.
4.	Dünnebier, Johannes	13 ¹ / ₂	Dresden	Obertelegraphenassistent, Zwickau.
5.	Weidenmüller, Rudolf	13 ³ / ₄	Dresden	Fabrikbesitzer, Rochsburg.
6.	Oelschlegel, Ernst	12 ³ / ₄	Neumark	Gutsbesitzer, Neumark.
7.	Gerlach, Walter	12 ¹ / ₂	Zwickau	Feldwebel, Zwickau. †
8.	Sonntag, Willy	12 ¹ / ₄	Zwickau	Seifensieder, Zwickau. †
9.	Müller, Fredo	11 ³ / ₄	Cainsdorf	Ingenieur, Cainsdorf.
10.	Bauer, Georg	11 ³ / ₄	Zwickau	Buchhalter, Zwickau.
11.	Mosebach, Gerhard	13	Zwickau	Fabrikant, Zwickau.
12.	Baum, Hans	12 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
13.	Bleyl, Johannes	12	Stollberg	Buchhalter, Zwickau.
14.	Roll, Edelrich	12 ¹ / ₄	Crossen	Kaufmann, Zwickau.
15.	Weifs, Walter	12 ¹ / ₄	Zwickau	Lokomotivführer, Zwickau.
16.	Pott, Johannes	12	Dortmund	Spediteur, Zwickau.
17.	Lausch, Karl	13 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
18.	Stötzer, Willy	13	Zwickau	Oberpostsekretär, Zwickau.
19.	Göbel, Walter	13 ¹ / ₂	Zwickau	Buchdruckereifaktor, Zwickau.
20.	Richter, Alfred	12 ¹ / ₂	Oberhohndorf	Maschineningenieur, Cainsdorf.
21.	Oldenburg, Herbert	13	Witebsk in Rufsland	Balletmeister, Zwickau.
22.	Franke, Erich	12 ¹ / ₄	Oberhohndorf	Buchhalter, Bockwa.
23.	Gliemann, Martin	13	Schwarzenberg	Postsekretär, Zwickau.
24.	Maethe Friedrich	12 ¹ / ₂	Zwickau	Zigarrenfabrikant, Zwickau.
25.	Klinck, Walther	12	Zwickau	Baumeister, Zwickau.
26.	Breitfeld, Willy	12 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
27.	Hoyer, Franz	11 ³ / ₄	Zwickau	Sekretär, Zwickau.
28.	Schwarze, Reinhard	12	Schwarzenberg	Stationsassistent I. Klasse, Zwickau.
29.	Queck, Albin	12 ¹ / ₄	Zwickau	Baumeister, Zwickau.
30.	Lange, Kurt	12	Zwickau	Klempnermeister, Zwickau.
31.	Störzner, Fritz	12 ³ / ₄	Altenburg	Hotelbesitzer, Zwickau.

Klassenplatz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
Sexta A.				
1.	Marguth, Georg	11 ¹ / ₂	Butzbach in Hessen	Pianofortehändler, Zwickau.
2.	*Döhler, Erwin	12 ¹ / ₄	Zwickau	Obertelegaphenassistent, Zwickau.
3.	*Lifsner, Hans	11 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
4.	*Hainke, Kurt	12	Wölfelsdorf in Schlesien	Fabrikbesitzer, Wölfelsdorf.
5.	*Möckel, Kurt	11 ³ / ₄	Ölsnitz im Erzgebirge.	Buchhalter, Bockwa.
6.	*Schickedantz, Walter	11 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
7.	*Rauschke, Wilhelm	11	Zwickau	Professor, Zwickau.
8.	Heise, Rudolf	13	Ölsnitz im Erzgebirge	Bahnhofsinspektor, Franzensbad.
9.	Meier, Karl	12 ¹ / ₂	Zwickau	Tischlermeister, Zwickau.
10.	*Büchner, Kurt	12	Leipzig	Techn. Betriebssekretär, Zwickau.
11.	*Hundius, Martin	11 ¹ / ₂	Zwickau	Buchbindermeister, Zwickau.
12.	*Dietel, Herbert	11 ¹ / ₄	Wilkau bei Zwickau	Fabrikbesitzer, Wilkau.
13.	*Krause, Karl	11 ¹ / ₂	Schedewitz	Prokurist, Schedewitz.
14.	*Leonhardt, Karl	11	Schedewitz	Prokurist, Zwickau.
15.	*Schmidt, Otto	11 ³ / ₄	Zwickau	Standesbeamter, Zwickau.
16.	*Winkler, Martin	11 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau. †
17.	*Leichsenring, Kurt	11 ¹ / ₄	Zwickau	Baumeister, Zwickau.
18.	*Bödecker, Heinrich	11	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
19.	*Böttner, Felix	11	Zwickau	Civilingenieur, Zwickau.
20.	*Örtel, Ulrich	12 ¹ / ₄	Schönau bei Wiesenburg	Pfarrer, Schönau.
21.	*Blumer, Alexis	11	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
22.	*Wildenhain, Adolf	12 ¹ / ₂	Zwickau	Steiger, Zwickau.
23.	*Hemmann, Eugen	12 ¹ / ₄	Halle a. d. S.	Civilingenieur, Zwickau.
24.	*Wappler, Kurt	11 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
25.	*Kozak, Franz	11 ¹ / ₄	Glauchau	Geschäftsführer, Zwickau.
26.	*Rofsbach, Gustav	13 ¹ / ₄	Schneeberg	Schuhmachermeister, Schneeberg.
Sexta B.				
1.	*Viererbl, Robert	12 ¹ / ₄	Zwickau	Schuhmachermeister, Zwickau.
2.	*Günther, Paul	11 ¹ / ₄	Zwickau	Bureauassistent, Zwickau.
3.	*Birnstengel, Hans	12 ¹ / ₄	Marienthal	Pflegev.: Obersteiger Birnstengel, Zwickau.
4.	Schwipper, Max	12	Zwickau	Oberpostassistent, Zwickau.
5.	*Petzold, Kurt	11 ³ / ₄	Zwickau	Schaffner, Zwickau.
6.	*Arnold, Otto	11 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
7.	*Gehre, Alfred	12 ¹ / ₂	Zwickau	Monteur, Zwickau.
8.	*Höllig, Kurt	11 ¹ / ₄	Niederplanitz	Schlachtsteuereinnahmer, Niederplanitz
9.	*Dünnebier, Herbert	11 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau. †
10.	*Sander, Oskar	12	Zwickau	Ökonom, Zwickau.
11.	*Hahn, Alfred	12 ¹ / ₂	Zwickau	Werkführer, Zwickau.
12.	*Kretzschmar, Arthur	11 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
13.	*Franke, Theodor	12	Leutersbach bei Kirchberg	Gastwirt, Oberplanitz.
14.	*Jost, Willy	11	Zwickau	Feuermann, Zwickau.
15.	*Däumer, Walter	10 ³ / ₄	Treuen	Fabrikbesitzer, Herlasgrün.
16.	*Roth, Fritz	11 ³ / ₄	Lengenfeld	Fabrikbesitzer, Zwickau.
17.	*Eulitz, Fritz	12	Langenbach	Fabrikbesitzer, Langenbach.
18.	*Ulbrich, Paul	11 ¹ / ₂	Werdau	Lokomotivführer, Zwickau.
19.	*Ehrler, Camillo	11 ¹ / ₂	Zwickau	Ökonom, Zwickau. †
20.	*Arnold, Fritz	10 ¹ / ₄	Falkenstein i. V.	Stationsassistent, Wilkau.
21.	*Braune, Rudolf	11 ¹ / ₄	Schedewitz	Rifszeichner, Zwickau.
22.	*Künzel, Paul	11 ¹ / ₂	Zwickau	Lokomotivführer, Zwickau.
23.	*Gräfe, Willy	11	Zwickau	Bodenmeister, Zwickau.
24.	*Heinrich, Alexander	11 ¹ / ₂	Reichenbach i. V.	Gutsbesitzer und Baumeister, Marienthal.

Klassenplatz.	Name des Schülers.	Alter Ostern 1898.	Geburtsort.	Stand und Wohnort des Vaters oder Pflegevaters.
Realschulklassen.				
Sexta A.				
1.	*Heidel, Rudolf	11 ¹ / ₄	Schedewitz	Buchhalter, Zwickau.
2.	*Koppermann, Max	12	Berlin	Kunsttischlermeister, Wilkau.
3.	*Jacob, Fritz	11 ¹ / ₂	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
4.	*Vetterlein, Arthur	12 ³ / ₄	Zwickau	Privatier, Zwickau.
5.	*Gleich, Kurt	12 ¹ / ₄	Zwickau	Bahnpacker, Zwickau.
6.	*Böhme, Karl	11 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau. †
7.	*Wendler, Hugo	11 ¹ / ₄	Leubnitz b. Werdau	Spinnereibesitzer, Werdau.
8.	*Lutz, Siegfried	11 ³ / ₄	Zwickau	Methodistenprediger, Zwickau.
9.	*Pippig, Ernst	11 ¹ / ₄	Zwickau	Schlossermeister, Zwickau.
10.	*Tröger, Camillo	12	Sosa bei Eibenstock	Bäckermeister, Sosa.
11.	*Wetzig, Paul	11 ¹ / ₂	Grimma	Brandversicherungsinspt., Ölsnitz i. V. †
12.	*Sarfert, Franz	12 ³ / ₄	Zwickau	Banquier, Zwickau.
13.	*Seifert, Adolf	11 ³ / ₄	Zwickau	Geschäftsführer, Schedewitz.
14.	*Bauer, Georg	11 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
15.	*Gläser, Curt	12 ¹ / ₄	Wilkau	Zimmermeister, Wilkau.
16.	*Gündel, Guido	13 ¹ / ₄	Rodewisch	Getreidehändler, Zwickau.
17.	*Bönecke, Ernst	10 ³ / ₄	Zwickau	Klempnermeister, Zwickau.
18.	*Watzke, Erich	12	Zwickau	Spediteur, Zwickau.
19.	*Lange, Paul	11 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
20.	*Hummel, Hans	11 ¹ / ₄	Zwickau	Sattler, Zwickau.
21.	*Rödel, Walther	11	Zwickau	Holzhändler, Zwickau.
Sexta B.				
1.	*Lau, Albert	12 ¹ / ₄	Cölln bei Meissen	Buchhalter, Zwickau.
2.	*Ehrler, Erwin	14	Zwickau	Kohlenwerksbesitzer, Zwickau. †
3.	*Pfefferkorn, Louis	11	Thierbach bei Penig	Rittergutsbesitzer, Thierbach bei Penig. †
4.	*Puppe, Friedrich	12	Oberhausen bei Dortmund	Obermeister an der Königin Marienhütte, Cainsdorf. †
5.	*Klotzsche, Arthur	12 ¹ / ₂	Schedewitz bei Zwickau	Fleischermeister, Schedewitz.
6.	*Findeisen, Walter	12 ³ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
7.	*Feustel, Paul	12 ¹ / ₄	Reinsdorf bei Zwickau	Obersteiger, Reinsdorf.
7.	*Kunze, Willy	12	Zwickau	Anstaltsaufseher, Zwickau.
9.	*Fröbe, Johannes	11 ³ / ₄	Oberplanitz	Steiger, Oberplanitz
10.	*Dünnebie, Walter	12	Dresden	Obertelegraphenassistent, Zwickau.
11.	*Seidel, Johannes	12 ¹ / ₂	Marienthal	Gutsbesitzer, Marienthal
12.	*Rabe, Julius	11 ³ / ₄	Zwickau	Bierapparatebauer, Zwickau.
13.	*Seydel, Edmund	12	Untersachsenberg b. Klingenthal	Kaufmann und Fabrikant, Untersachsen- berg.
14.	*Zimmer, Kurt	11 ¹ / ₂	Schedewitz bei Zwickau	Obersteiger, Marienthal.
15.	*Rödel, Hans	11	Zwickau	Bankdirektor, Zwickau.
16.	*Müller, Kurt	12 ¹ / ₄	Zwickau	Kaufmann, Zwickau.
17.	*Mann, Richard	11 ¹ / ₂	Neukirchen bei Chemnitz	Rentier, Zwickau.
18.	*Trübenbach, Oskar	12	Chemnitz	Oberpostassistent, Zwickau.

Ordnung der öffentlichen Prüfungen.

Montag, den 28. März.

Vormittag.

Realschul-VIA u. B	8 Uhr — Min.	Religion	Dr. Wappler.
VIB	8 „ 40 „	Rechnen	Dr. Rübner.
VIA	9 „ 5 „	Geschichte	Dr. Wappler.
Realgymnasial-VIA u. B	9 „ 30 „	Geographie	Dr. Rübner.
VIB	10 „ 10 „	Deutsch	Dr. Wiemann.
VIA	10 „ 40 „	Geschichte	Dr. Kühn.
VB	11 „ 10 „	Französisch	Tänzer.
	11 „ 40 „	Latein	Dr. Wiemann.

Nachmittag.

VA	2 Uhr — Min.	Rechnen	Dr. Vögler.
	2 „ 30 „	Geschichte	Francke.
IVB	3 „ — „	Deutsch	Maletzke.
	3 „ 25 „	Latein	Dr. Meltzer.
IVA	3 „ 50 „	Französisch	Dr. Brehme.
	4 „ 15 „	Naturbeschreibung	Dr. Vögler.

Dienstag, den 29. März.

Vormittag.

U-III A u. B	8 Uhr — Min.	Religion	Kleespies.
U-III B	8 „ 40 „	Mathematik	Hase.
U-III A	9 „ 5 „	Englisch	Dr. Brehme.
O-III A u. B	9 „ 30 „	Physik	Dr. Dürrl.
O-III B	10 „ 10 „	Französisch	Dr. Hertel.
O-III A	10 „ 35 „	Latein	Dr. Fritsche.
U-II	11 „ — „	Physik	Kunz.
	11 „ 30 „	Geographie	Dr. Gelhorn.

Nachmittag.

O-II	2 Uhr — Min.	Französisch	Dr. Hertel.
	2 „ 30 „	Mathematik	Dr. Dürrl.
U-I	3 „ — „	Englisch	Dr. Rau.
	3 „ 30 „	Chemie	Dr. Noellner.
U-I u. O-II	} 4 „ 15 „	} in der Turnhalle an der Gartenstrasse	Frank.
U-III A u. B			Claus.
VA			Haubold.

Während der Prüfungen sind die geometrischen Zeichnungen im unteren Zeichensaal (I. Geschofs, Zimmer Nr. 33), die mineralogischen Zeichnungen im Naturalien-Kabinet (I. Geschofs, Zimmer No. 27), die Freihandzeichnungen im obern Zeichensaal (II. Geschofs, Zimmer Nr. 36) ausgestellt. Kinder haben nur in Begleitung Erwachsener Zutritt.

Die Aufnahme-Prüfung der angemeldeten Schüler erfolgt **Montag, den 18. April**, vormittags 8 Uhr.

Das neue Schuljahr beginnt **Dienstag, den 19. April**, vormittags 7 Uhr.

Dr. Hugo Vollprecht, Rektor.

Ordnung der öffentlichen Prüfungen

Prüfungsjahr	Prüfungsort	Prüfungsfach	Prüfungstermin
1871	Leipzig	Philosophie	1. April
1872	Leipzig	Philosophie	1. April
1873	Leipzig	Philosophie	1. April
1874	Leipzig	Philosophie	1. April
1875	Leipzig	Philosophie	1. April
1876	Leipzig	Philosophie	1. April
1877	Leipzig	Philosophie	1. April
1878	Leipzig	Philosophie	1. April
1879	Leipzig	Philosophie	1. April
1880	Leipzig	Philosophie	1. April
1881	Leipzig	Philosophie	1. April
1882	Leipzig	Philosophie	1. April
1883	Leipzig	Philosophie	1. April
1884	Leipzig	Philosophie	1. April
1885	Leipzig	Philosophie	1. April
1886	Leipzig	Philosophie	1. April
1887	Leipzig	Philosophie	1. April
1888	Leipzig	Philosophie	1. April
1889	Leipzig	Philosophie	1. April
1890	Leipzig	Philosophie	1. April

7552

H. Lax. H. 755 2

