

# Organisation und Leitung technischer Betriebe

Allgemeine und spezielle Vorschläge

von

Ingenieur **Fritz Karsten**  
Betriebsleiter

Mit 55 Formularen



**Berlin**  
Verlag von Julius Springer  
1924

ISBN-13: 978-3-642-98515-7 e-ISBN-13: 978-3-642-99329-9  
DOI: 10.1007/978-3-642-99329-9

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.**

## Vorwort.

Mit vorliegender Schrift will ich versuchen, dem technischen Personal der Fabrikbetriebe einige Anregungen zum Ausbau der Organisation der Betriebe zu geben. Nicht für die Organisation der großen Werke, sondern für die Organisation der großen Masse der mittleren Werke ist diese Schrift bestimmt, ich hoffe jedoch auch der Allgemeinheit damit zu dienen.

Als Aufgabe habe ich mir die Behandlung der Organisation des technischen Teiles der Fabriken gestellt, weil eine große Anzahl der über die Organisation von Fabriken erschienenen Werke nicht nur mit besonderer Vorliebe die kaufmännische Organisation behandelt, sondern auch ausgeprägt den kaufmännischen Standpunkt vertritt, während ein spezielles Eingehen auf die technische Organisation meist ganz fehlt.

Mein Hauptbestreben ist daher, die Tätigkeit und Obliegenheiten des technischen Personals, insbesondere des Betriebspersonals, zu erläutern und hierfür Richtlinien und Tabellen aufzustellen, welche die Grundlage der Organisation bilden sollten. Die kaufmännische Seite dieser Tätigkeit will ich nur streifen, da hierfür von berufener Seite viele Anregungen vorliegen.

Vorschläge und Formulare können selbstverständlich keine feste Regel darstellen, sondern sollen nur Anhaltspunkte geben. Auf Grund langjähriger praktischer Erfahrungen aufgestellt, soll dieses Werk zur Erweiterung der in den Schulen noch zu sehr vernachlässigten Betriebskenntnisse beitragen.

Ausgehend von dem Gedanken, daß eine Fabrik mit mehreren oder vielen Produktionsartikeln die meisten Anforderungen an eine gute Organisation stellt, habe ich diesen Gedanken näher ausgebaut, eine Vereinfachung oder Zusammenlegung mehrerer Vorgänge läßt sich ja leicht erreichen. Die Größe der als Muster beigefügten Formulare ist den Verhältnissen entsprechend zu wählen, da häufig noch diese oder jene Änderungen vorzunehmen sind; immerhin empfiehlt es sich, die Größe leicht handlich und in möglichst bescheidenen Grenzen zu wählen. Die Formulare sollten sich den in den Abteilungen üblichen Größen, auch Halb- oder Viertelformate davon, und den evtl. vorhandenen Kartothekkästen usw. anpassen, damit vorhandene Einrichtungen, wie Regale oder Mappen, benutzbar sind.

Der Hauptzweck jeder Organisation besteht darin, unter Ersparnis an Arbeitskraft, Material und Betriebsmitteln möglichst hohe Leistungen zu erzielen.

Jonitz bei Dessau, im Juni 1924.

**Fritz Karsten.**

# Inhaltsverzeichnis.

Seite

## A. Allgemeines über Fabrikorganisation.

Bedeutung und Aufgaben jeder Organisation S. 1. — Die Fäden der Organisation S. 2. — Die Gliederung der Fabrik S. 2. — Der Betrieb mit seinen Unterabteilungen S. 3.

## B. Die Leitung der Fabrik.

Kaufmännische oder technische Leitung S. 4.

## C. Der technische Teil der Fabrik.

I. Der technische Direktor . . . . .	5
Organisation des gesamten Betriebes S. 5. — Berichte und Statistiken S. 6. — Wirtschaftlichkeit des Betriebes S. 6.	
II. Die Betriebsleitung . . . . .	6
Wirkungskreis des Betriebsleiters S. 6. — Erledigung der Aufträge S. 7.	
Formular 1: Höchst- und Normalverdiensttabelle . . . . .	8
„ 2: Höchstleistungstabelle . . . . .	10
„ 3: Terminschema . . . . .	11
„ 4: Terminübersichtstafel . . . . .	14
„ 5: Auftragsterminübersicht . . . . .	16
„ 6: Beschäftigungsdauerübersicht . . . . .	17
Verringerung der Herstellungskosten S. 18. — Verminderung der Fabrikunkosten S. 20. — Instandhaltung der Fabrikseinrichtungen S. 28. — Einhaltung erlassener Bestimmungen S. 29. — Arbeitsverteilung S. 30. — Akkordsystem S. 31. — Lohnsystem S. 35.	
Formular 7: Lohnschein . . . . .	36
Prämienlohnsystem S. 36.	
III. Das Betriebsbüro . . . . .	38
Das Betriebsbüro als ausführendes Organ des Betriebsleiters S. 38. — Verkehrsregeln im Betrieb S. 39. — Betriebsstatistiken S. 41.	
Formular 8: Werkzeugkarte . . . . .	42
„ 9: Arbeitsvorgang-Kartothekkarte . . . . .	44
„ 10: Auftragsakkordübersicht . . . . .	46
„ 11: Abteilungsübersicht . . . . .	48
„ 12: Stundenverdienstübersicht . . . . .	49
„ 13: Monatsübersicht . . . . .	51
„ 14: Betriebsbericht . . . . .	52
Betriebsbestellwesen S. 54.	
Formular 15: Bestellheft . . . . .	56
„ 16: Betriebsauftragsschein . . . . .	57
IV. Das Lager . . . . .	58
Bedeutung des Lagers S. 58.	

	Seite
Formular 17: Materialverbrauchsbuch . . . . .	60
„    18: Vorratsmaterialliste . . . . .	62
Haupt- und Nebenlager S. 61. — Einteilung und Anordnung der Läger S. 65.	
Formular 19: Lagerkarte . . . . .	67
Eingang der Materialien S. 70.	
Formular 20: Materialeingangsbuch (-schein) . . . . .	72
Ausgabe der Materialien S. 72. — Bestellwesen S. 74.	
Formular 21: Fehlanzeigen . . . . .	74
<b>V. Werkstatt-einteilung . . . . .</b>	<b>75</b>
Einteilung nach Fabrikationsgruppen S. 75. — Unterteilung nach dem Arbeitsverfahren usw. S. 75. — Leitung der Abteilungen S. 76.	
Formular 22: Ein- und Austrittsschein . . . . .	77
„    23: Werkzeugverzeichnis . . . . .	78
„    24: Werkzeug-Empfangsschein . . . . .	80
„    25: Meldung . . . . .	81
„    26: Urlaubsschein . . . . .	81
„    27: Arbeitsanweisung . . . . .	83
„    28: Abteilungs-Akkordschein . . . . .	84
„    29: Abrechnungskarte . . . . .	89
„    30: Montageschein . . . . .	93
„    31: Materialentnahmeschein . . . . .	95
„    32: Materialrückgabeschein . . . . .	96
„    33: Ersatzschein . . . . .	97
„    34: Laufkarte . . . . .	99
„    35: Ablieferungsschein . . . . .	100
„    36: Tagesbericht . . . . .	101
Das Werkstattbüro S. 101. — Die Verdienstaufrechnung S. 102.	
<b>VI. Das Lohnbüro . . . . .</b>	<b>104</b>
Bedeutung des Lohnbüros S. 104.	
Formular 37: Lohnbuch . . . . .	106
Vom Lohnbüro zu erledigende Arbeiten S. 105.	
Formular 38: Lohntüte . . . . .	108
„    39: Verdienstaufrechnungskarte . . . . .	110
„    40: Personaltagesbericht . . . . .	111
„    41: Wochenübersicht . . . . .	113
<b>VII. Das Vorkalkulationsbüro . . . . .</b>	<b>114</b>
Begriff der Kalkulation S. 114. — Anforderungen an die Vorkalku- lation S. 115.	
Formular 42: Akkordheft . . . . .	116
„    43: Akkordschein . . . . .	118
„    44: Materialheft . . . . .	122
„    45: Vorkalkulationsbericht . . . . .	123
<b>VIII. Das Konstruktionsbüro . . . . .</b>	<b>124</b>
Zweck des Konstruktionsbüros S. 124. — Technische Korrespondenz S. 125. — Die Zeichnungen S. 126.	
Formular 46: Zeichnungsblatt . . . . .	127
„    47: Fabrikationsschema . . . . .	133
Das Verhältnis des Konstruktionsbüros zum Betrieb S. 135.	

	Seite
<b>D. Der kaufmännische Teil der Fabrik.</b>	
I. Das kaufmännische Büro . . . . .	136
Formular 48: Auftragschein . . . . .	138
„    49: Lieferungsbericht . . . . .	140
„    50: Versandschein . . . . .	141
II. Das Einkaufsbüro . . . . .	142
Formular 51: Bestellschreiben . . . . .	144
III. Die Buchhaltung . . . . .	147
IV. Das Nachkalkulationsbüro . . . . .	150
Formular 52: Lohnzahlungsbericht . . . . .	152
„    53: Auftragsbericht . . . . .	153
„    54: Schlußkalkulationsheft . . . . .	154
Akkordpreisverzeichnis S. 157.	
Formular 55: Nachkalkulationsheft . . . . .	158
Verrechnung der Gesenkkosten S. 161. — Auftragsbuch S. 163.	

## Alphabetisches Verzeichnis der Formulare.

Formular	Seite	Formular	Seite		
Ablieferungsschein . . . . .	35	100	Lohntüte . . . . .	38	108
Abrechnungskarte . . . . .	29	89—92	Lohnzahlungsbericht . . . . .	52	152
Abteilungs-Akkordschein . . . . .	28	84—85	Lohnschein . . . . .	7	36
Abteilungsübersicht . . . . .	11	48	Materialentnahmeschein . . . . .	31	95
Akkordheft . . . . .	42	116	Materialingangsbuch		
Akkordschein . . . . .	43	118—120	(-schein) . . . . .	20	72
Arbeitsanweisung . . . . .	27	83	Materialheft . . . . .	44	122
Arbeitsvorgang - Karto-			Materialrückgabeschein . . . . .	32	96
thekkarte . . . . .	9	44	Materialverbrauchsbuch . . . . .	17	60
Auftragsakkordübersicht . . . . .	10	46	Meldung . . . . .	25	81
Auftragsbericht . . . . .	53	153	Monatsübersicht . . . . .	13	51
Auftragsterminübersicht . . . . .	5	16	Montageschein . . . . .	30	93
Auftragsschein . . . . .	48	138	Nachkalkulationsheft . . . . .	55	158—159
Beschäftigungsdauer-			Personaltagesbericht . . . . .	40	111
übersicht . . . . .	6	17	Schlußkalkulationsheft . . . . .	54	154—155
Bestellheft . . . . .	15	56	Stundenverdienstübersicht . . . . .	12	49
Bestellschreiben . . . . .	51	144—145	Tagesbericht . . . . .	36	101
Betriebsauftragsschein . . . . .	16	57	Terminschema . . . . .	3	11
Betriebsbericht . . . . .	14	52	Terminübersichtstafel . . . . .	4	14
Ein- und Austrittsschein . . . . .	22	77	Urlaubsschein . . . . .	26	81
Ersatzschein . . . . .	33	97	Verdienstaufrechnungs-		
Fabrikationsschema . . . . .	47	133—134	karte . . . . .	39	110
Fehlanzeige . . . . .	21	74	Versandschein . . . . .	50	141
Höchstleistungstabelle . . . . .	2	10	Vorkalkulationsbericht . . . . .	45	123
Höchst- und Normal-			Vorratsmaterialliste . . . . .	18	62
verdiensttabelle . . . . .	1	8	Werkzeugempfangsschein . . . . .	24	80
Lagerkarte . . . . .	19	67—68	Werkzeugkarte . . . . .	8	42
Laufkarte . . . . .	34	99	Werkzeugverzeichnis . . . . .	23	78
Lieferungsbericht . . . . .	49	140	Wochenübersicht . . . . .	41	113
Lohnbuch . . . . .	37	106	Zeichnungsblatt . . . . .	46	127

## A. Allgemeines über Fabrikorganisation.

**Bedeutung und Aufgaben jeder Organisation.** Organisation heißt Schaffung der Grundlagen für den zweckmäßigsten Aufbau aller Tätigkeit. Als Grundlagen dienen die Bestimmungen, die Anordnung aller Hilfsmittel, sowie die schriftlichen Aufzeichnungen.

Die Bestimmungen, niedergelegt in der Arbeitsordnung, in den Anstellungsbedingungen und in sonstigen Vorschriften bezwecken in erster Linie die Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit, sowie die Abgrenzung der Tätigkeit.

Unter Hilfsmittel habe ich alles das zusammengefaßt, was direkt oder indirekt zur Erzeugung der Fabrikate dient. Die Gebäude, Lager, Maschinen, Betriebsmittel, Transporteinrichtungen, Leitungen, Arbeitsplätze, Lagerplätze usw. sind alles Hilfsmittel, welche diesem Zwecke dienen. Diese entsprechend anzuordnen, auszubauen und auf die höchste Stufe der Wirtschaftlichkeit zu bringen, sind Aufgaben der Organisation.

Die schriftlichen Aufzeichnungen müssen ein glattes Ineinandearbeiten aller Organe gewährleisten, sie sollen stets über alle Vorgänge der Fabrik Rechenschaft ablegen und gelten sowohl der Vergangenheit, der Gegenwart als der Zukunft.

Die Organisation fußt nicht in einer bestimmten Abteilung, sondern erfordert ein gemeinsames und vertrauensvolles Hand-Inhand-Arbeiten aller Organe und Elemente der Fabrik. Die zwei Hauptabteilungen derselben, die kaufmännische und die technische Abteilung, müssen sich also das weitgehendste Verständnis entgegenbringen, und die manchmal bestehende Rivalität sollte unter allen Umständen verschwinden. Jeder, ob Techniker oder Kaufmann, sollte überzeugt sein, daß der andere ebenso nötig ist wie er selbst, daß jeder überaus wichtige Arbeiten zu erledigen hat, und daß einer ohne den anderen die Fabrik nicht auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit bringen kann. Keiner von beiden hat die größere Bedeutung, sondern beide gemeinsam erzielen das, was von ihnen verlangt wird: die Förderung der Fabrikinteressen. Daher hat auch nicht der eine Teil oder der andere Teil die Organisation der Fabrik durchzuführen, die Anregung kann von einer Seite kommen, durchzuführen ist die Organisation von beiden Teilen, und zwar im anzustrebenden bestmöglichen Einvernehmen.

Wie im Vorwort angegeben, soll es nicht die Aufgabe dieser Schrift sein, die Gesamtorganisation der Fabrik, sondern nur den technischen Teil derselben zu behandeln, dagegen vom kaufmännischen Teil nur erläuternde Momente.

**Die Fäden der Organisation** laufen in der Spitze, d. h. bei der Leitung der Fabrik, zusammen, bzw. gehen von hier aus. Fast möchte ich die Organisation mit dem Lichtstrahl vergleichen, je schärfer dieser ist, um so mehr beleuchtet er jeden Gegenstand, um so deutlicher tritt alles zutage. Auch die Organisation soll alles scharf beleuchten, sie soll in alle Ecken dringen. Vom Fabriksleiter über die Abteilungsleiter, Büros und die gesamte Fabrik sich ausdehnend, muß die Organisation zuletzt alles umfassen, was mit der Fabrik auch nur unmittelbar zusammenhängt, also auch z. B. die Reisenden, Vertreter, Filialen usw. Die Ergebnisse der Organisation konzentrieren sich dann wieder rückwärts und zeigen der Leitung mit ihren Zahlen, ob das erzielte Resultat dem angestrebten entspricht.

**Die Gliederung der Fabrik.** Die Organisation muß die zweckentsprechendste Gliederung der Fabrik erstreben. An der Spitze des Unternehmens steht als Leiter der Fabrik bei großen Fabriken der Generaldirektor oder Zentraldirektor, in anderen Fabriken einer der Direktoren mit besonderen Vollmachten, wieder in anderen der Direktor, noch in anderen der Inhaber der Fabrik. Der leitenden Person ist alles unterstellt, was in der Fabrik tätig ist, als nächste Personen die beiden Chefs der technischen und der kaufmännischen Abteilung. Diese je nach dem Umfang der Fabrik den Titel „Technischer bzw. Kaufmännischer Direktor“, oder Prokurist, oder Vorstand bzw. Chef usw. führenden Personen haben die voll verantwortliche Leitung über die ihnen unterstellten Abteilungen. Welche Abteilungen zu einer Gruppe gehören, ist ohne weiteres aus der Tätigkeit ersichtlich, eine strittige Frage bilden aber oftmals Lager, Lohnbüro und Kalkulationsbüro.

Während ich das oder die Läger, soweit sie Rohmaterial, Halbfabrikate usw. verwalten, unbedingt als zum Betrieb gehörig betrachte, sollten Läger, welche die für den Verkauf fertiggestellten Objekte verwalten, dem Betrieb entzogen und den kaufmännischen Abteilungen eingereiht werden. Die Zugehörigkeit des Lohnbüros und des Kalkulationsbüros regelt sich meist nach dem Umfang der Tätigkeit.

Vorteilhaft dürfte es sein, das Lohnbüro nur mit den die Lohnabrechnung und Lohnzahlung betreffenden Arbeiten, aber nicht mit Statistiken usw. zu betrauen und dem Betrieb einzugliedern, ebenso auch das Vorkalkulationsbüro. Dagegen ist das Nachkalkulationsbüro, da es das Vorkalkulationsbüro zu kontrollieren hat, unbedingt von diesem zu trennen und gehört zu den kaufmännischen Abteilungen.

Im Nachkalkulationsbüro sollte sich alles vereinen, was an Kontrollen, Statistiken und Auskunftsunterlagen erforderlich ist und mit der Fabrikation im Zusammenhang steht.

Neben den technischen und kaufmännischen Abteilungen bildet der gesamte Betrieb meist eine Abteilung für sich.

Zu den technischen Abteilungen, in welche ich bei den nachfolgenden Abhandlungen auch den Betrieb einbeziehen will, gehören: die Konstruktionsbüros für die Anfertigung der Offert-, Projekt- und Werkstattzeichnungen, Aufstellung der Akkordhefte, der Stücklisten, der Bestellunterlagen usw., ferner evtl. Spezialabteilungen, welche durch die Fabrikationsartikel bestimmt sind, und der Betrieb für die Herstellung der Fabrikate.

Zu den kaufmännischen Abteilungen gehören: das kaufmännische Büro für die Korrespondenz, Reklame, Verkauf usw., das Einkaufsbüro für den Einkauf der Rohmaterialien, Halbfabrikate, Bürobedarf usw., sowie die hiermit zusammenhängende Korrespondenz; die Buchhaltung für alle Rechnungs- und Geldangelegenheiten; das Lager für die Lagerung der Fertigfabrikate; die Nachkalkulation für alle den Betrieb betreffenden und mit diesem im Zusammenhang stehenden Kontrollen, Statistiken und Ausweisen usw.

Alle diese mehr oder weniger umfangreichen Unterabteilungen zergliedern sich wieder entsprechend ihrem Umfange. Den größten Umfang wird stets der Betrieb aufweisen, dieser umfaßt viele Einzelabteilungen.

**Der Betrieb mit seinen Unterabteilungen** und seinem Personal untersteht dem Betriebsleiter, auch Betriebschef oder Werkstättenvorstand genannt. Der Betrieb untersteht selbstverständlich wie alles der Gesamtleitung, ist dann aber, je nach dem Umfang des Unternehmens ganz selbständig, sonst aber noch dem vorerwähnten Leiter der technischen Abteilung mit unterstellt.

Sind nun mehrere Produktionsgebiete vorhanden, z. B. Brückenbau, Kranbau, Eisenkonstruktionen usw., so soll auch der Betrieb, meist aber nur innerhalb gewisser Grenzen, dementsprechende Abgrenzungen zeigen. Bleibt die Teilarbeit, insbesondere bei verwandten Gebieten, meist vereint, so sollte die Fertigstellungsabteilung auf alle Fälle vollkommen von jeder anderen Abteilung getrennt sein. Ebenso müssen auch die einzelnen Handwerke, wie Schmiede, Schlosserei, Dreherei, Tischlerei usw. ihre streng gesonderten Räume haben. Leider bleibt dieser Grundsatz oft unbeachtet, indem zur Ersparung augenblicklicher Kosten eine gerade vorhandene Räumlichkeit an anderer evtl. weit entfernter Stelle benutzt wird, anstatt für eine Erweiterung einer Abteilung den vorhandenen Raum anzubauen. Später ist die zerrissene Abteilung einmal da, und man hat sich daran gewöhnt; die Umständ-

lichkeit und Zerfahrenheit wird nicht mehr beachtet, und so bleibt die Einrichtung trotz gesteigerter Unkosten bestehen.

Mit solchen Mißständen sollte aufgeräumt werden, jede Abteilung muß stets ein abgeschlossenes Ganzes bilden.

Zum Betrieb gehören: Betriebsbüro, Lager für Rohmaterialien und Halbfabrikate, die Werkstattabteilungen, Lohnbüro und Vorkalkulationsbüro. Oftmals werden die Fabrikationsgruppen entsprechend den Produktionsgebieten unterteilt, dann untersteht jede der Gruppen dem betreffenden Betriebsingenieur bzw. Betriebsassistenten, alle unterstehen aber dem Betriebsleiter bzw. technischen Direktor.

## B. Die Leitung der Fabrik.

Die Anforderungen, welche eine aufstrebende Fabrik an die leitende Person stellt, sind unabhängig von dem Beruf des Betreffenden. Erfahrungsgemäß wird eine Fabrik um so besser geleitet, je weniger Köpfe gleichberechtigt darüber zu bestimmen haben. Hierdurch ist bedingt, daß nicht der technische und der kaufmännische Direktor nebeneinander mit gleichen Rechten auszustatten sind, sondern unbeschadet des harmonischen und innigen Nebeneinander- und Hand-in-Hand-Arbeitens beider sollte stets einer von beiden dem anderen übergeordnet sein.

Es gibt viele Fragen, welche nicht rein technische und auch nicht rein kaufmännische sind, und über welche dann nur schwer eine reibungslose Einigkeit erzielt werden kann. Oftmals bleibt dann bei dem Nachgebenden eine Mißstimmung zurück, welche leicht zu einer dauernden Ausartung und der Fabrik nicht zum Vorteil gereicht.

Der Leitung, allgemein als Direktion bezeichnet, untersteht sowohl die technische wie die kaufmännische Abteilung. Jede dieser Abteilungen hat von der anderen streng gesonderte Obliegenheiten zu erledigen, nur wenige Angelegenheiten greifen ineinander.

**Kaufmännische oder technische Leitung.** Über die Frage, welcher Abteilung die Führung der Fabrik zu übertragen ist, dürfte meistens die Art der Fabrik und der erzeugten Artikel ausschlaggebend sein. Wohl dienen alle Artikel dem Handel, so daß man meinen könnte, der kaufmännische Direktor hätte die Führung zu übernehmen, da nur er das Gebiet der Reklame, des Vertriebes, des Absatzes usw. beherrscht; doch wohl in den selteneren Fällen sind diese Gebiete für eine Fabrik — im Gegensatz zum Handelshause — von größerer Bedeutung, als die Produktion der erzeugten Artikel selbst. Letztere wird fast immer die Bedeutung einer Fabrik bestimmen. Die richtige Auswahl der herzustellen Artikel zu treffen und noch mehr ihre Qualität und ihre Rentabilität auf die größtmögliche Höhe zu bringen, sind lediglich Aufgaben des technischen Direktors.

Wie vorher erwähnt, müssen beide Herren Hand in Hand arbeiten, beide haben so überaus wichtige Funktionen, daß einer den anderen ergänzen muß, damit weder eine speziell technisch, noch eine speziell kaufmännisch geleitete Fabrik in Erscheinung tritt. Das Ideal, die Gesamtleitung der Fabrik einer Person mit gleichmäßig vollkommenen kaufmännischen und technischen Erfahrungen zu übertragen, dürfte sich nur in seltenen Fällen verwirklichen lassen.

## C. Der technische Teil der Fabrik.

### I. Der technische Direktor.

Im Nachstehenden lasse ich die Frage unberücksichtigt, ob dem technischen Direktor die Gesamtleitung übertragen ist oder nicht. Aus diesem Grunde kann ich die Obliegenheiten des technischen Direktors auch nur kurz streifen, weil diese vollständig von den Machtbefugnissen desselben abhängen. Besonders in dem Falle, wo dem technischen Direktor die Gesamtleitung übertragen ist, gehen viele seiner Obliegenheiten auf den Betriebsleiter über.

Der technische Direktor hat in erster Linie

#### die Organisation des gesamten Betriebes

mit Einschluß der Fabrikbüros zu überwachen und zu verbessern. Der Aufbau der gesamten Organisation sollte stets in dem Sinne erfolgen, daß jede Tätigkeit zwangsläufig die Erledigung der vorhergehenden Arbeit erfordert.

Die Arbeiten dürfen nie in einer willkürlichen, sondern müssen stets in einer genau vorgeschriebenen und auch unbedingt einzuhaltenden Reihenfolge ausgeführt werden.

Bei Ausarbeitung der benötigten Formulare ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß alle Angelegenheiten, welche mit den jeweiligen Arbeiten eines Formulars im Zusammenhange stehen, durch den Vordruck des Formulars erfaßt und damit in dessen Wirkungskreis einbezogen werden.

Die Reihenfolge der einzelnen Stellen, welche für die Erledigung bestimmter Angelegenheiten in Frage kommen, wäre durch einen sog. Leitweg auf jedem Formular festzulegen. Einen solchen in einfacher Form zeigt Formular 15 und andere; einen Leitweg mit Hinweis auf die dabei zu erledigenden Arbeiten zeigt folgendes Muster für einen Materialentnahmeschein.

aus- geschrieben am .....	Material		notiert	angewiesen	ausgegeben	Mat.-Karte aus- getragen	bewertet und übertragen	Mat.-Konto belastet
	Bedarf vorgemerkt	vorrätig bestellt						
Auftr.-Büro	Lager		Betr.-Büro	Meister	Lager	Lag.-Buchh.	Nachkalk.	Buchhaltg.

Die Organisation hat alle Abteilungen restlos zu erfassen, nirgends darf eine Lücke entstehen.

Einige kurze Andeutungen sollen noch zeigen, welchen Angelegenheiten der technische Direktor vollste Aufmerksamkeit widmen sollte. Hierher gehört in erster Linie die Verfolgung der eingelaufenen Aufträge in bezug auf Anpassungsfähigkeit an die vorhandenen Einrichtungen, dann auf zweckmäßigste Behandlung innerhalb des Betriebes und auf Wirtschaftlichkeit.

Vorstehende Aufgaben zu erleichtern, sind regelmäßige

### **Berichte und Statistiken**

anzufordern, von welchen ich die wöchentlichen Auftragsberichte, die monatlichen Betriebsberichte und Lieferungsberichte, sowie das nach Ablieferung eines Auftrages abgeschlossen vorzulegende Schlußkalkulationsheft besonders erwähnen möchte. Daß kein Auftrag ohne vorherige Zustimmung des technischen Direktors ausgeführt und keinerlei Bestellung des Betriebsressorts die Fabrik verlassen darf, ehe nicht der technische Direktor seine Zustimmung dazu gegeben hat, ist selbstverständlich. Die für den Betrieb bestimmten Aufträge, sowie auch die dem Einkauf zur Ausschreibung der Bestellungen als Unterlage dienenden Bestellhefte müssen daher für ihre Gültigkeit die Unterschrift des technischen Direktors bzw. seines Vertreters tragen.

Von großer Bedeutung ist

### **die Wirtschaftlichkeit des Betriebes.**

Auf diesem umfangreichen Gebiet kann der technische Direktor hauptsächlich durch entsprechende Kontrollen wirken, indem er an Hand der Berichte und Statistiken die Vorgänge genauestens verfolgt und im weitgehendsten Maße vom Betriebsleiter unterstützt wird.

Da sehr oft die Posten des technischen Direktors und des Betriebsleiters in einer Person vereint sind, so will ich weitere Aufgaben des technischen Direktors auch dem Betriebsleiter übertragen.

## **II. Die Betriebsleitung.**

Die Betriebsleitung ist dem Betriebsingenieur bzw. Werkstättenvorstand, meist Betriebsleiter genannt, übertragen.

Der Wirkungskreis des Betriebsleiters gleicht dem des Direktors, er hat die Organisation des ihm unterstellten Betriebes mit Einschluß der dazu gehörigen Betriebs- und technischen Büros zu überwachen und zu verbessern. Sind in der Fabrik mehrere Betriebsleiter bzw. Betriebsingenieure in leitender Position, so gilt das Vorhergesagte und auch das Nachfolgende nur für denjenigen Teil des Betriebes, welcher dem einzelnen Betriebsleiter unterstellt ist.

Seine Tätigkeit erstreckt sich vornehmlich auf:

Erledigung der Aufträge,  
 Verringerung der Herstellungs- und Fabrikunkosten,  
 Instandhaltung der Fabrikseinrichtungen,  
 Einhaltung erlassener Bestimmungen und  
 Arbeitsverteilung.

Die Erledigung der Aufträge erfordert die größte Aufmerksamkeit, sowohl was die zeitliche Anfertigung und die Güte des Fabrikates, als auch die billigste Herstellung betrifft. Soll ein Betriebsleiter diesen Anforderungen in weitestem Maße gerecht werden, so müssen die Grundlagen einer guten Organisation entweder schon vorhanden sein oder geschaffen bzw. ausgebaut werden. Der Betriebsleiter muß in erster Linie wissen, was der ihm unterstellte Betrieb überhaupt leisten könnte; er muß Unterlagen haben, welche ihm darüber Aufschluß geben, wieviel Arbeit er auf Grund der vorhandenen Einrichtungen übernehmen und herausbringen kann. Eine Grundlage bilden die ortsüblichen Löhne, sowie die Grenzen der Verdienstsommen, innerhalb welcher sich die Verdienste der Arbeiter bewegen bzw. als Maximum bewegen sollten.

Für den höchsten und den normalen Verdienst der Arbeiter wäre also eine Tabelle erforderlich, welche ich als

#### Höchst- und Normalverdiensttabelle

bezeichnen möchte. Diese hat alle dem Betriebsleiter unterstellten Betriebe zu umfassen und muß Rubriken enthalten, aus denen sowohl die Beträge des normalen, durchschnittlichen Verdienstes, als auch die Beträge für die höchst zulässige Grenze des Verdienstes einer jeden Arbeiterkategorie ersichtlich sind. Da diese Beträge auf Grund der örtlichen Verhältnisse ermittelt sind bzw. werden, die örtliche Lebensweise — abgesehen von anormalen Zeiten — aber immer konstant ist, so hat die Höchst- und Normalverdiensttabelle, einmal aufgestellt, auch dauernden Wert. Anormalen Verhältnissen wird nicht durch Änderung der Tabellen, sondern am besten durch Gewährung von prozentualen Zuschlägen zum Gesamtverdienst Rechnung getragen. Diese Zuschläge entfallen, sobald die anormalen Verhältnisse aufhören.

An Hand dieser Tabelle kann der Betriebsleiter leicht kontrollieren, ob die von der Vorkalkulation angesetzten Akkorde richtig bemessen sind, da bei zu hoch angesetzten der Verdienst des Arbeiters die Höchstverdienstgrenze überschreiten würde. Tritt dieser Fall ein, so erhält der Betriebsleiter durch das Lohnbüro auf Grund der Verdienstaufrechnungskarte und unter Vorlage der Abrechnungskarte des betreffenden Arbeiters hiervon automatisch Kenntnis; der Betriebsleiter hat dann zu prüfen, ob eine Änderung des Akkordes eintreten kann oder nicht.

Alphab.-Nr. ....

**Höchst- und Normalverdiensttabelle.**

Aufgestellt: 27. 7. 19.

Heftrand.

	Schmiede:				Masch.-Arbeiter:							Dreher			
	Schirmmeister	Zuschläger	Heifer	Durchschnitt	Fräser	Hobler	Stößer	ungel. Arb.	weibl. Arb.	Bursche	Durchschnitt				
Höchstverdienst:	110	85	60	85	70	66	66	50	40	40	55	100			
Normal- verdienst:	von	82	60	45	50	45	45	32	25	20		76			
	bis	95	70	52	62	55	55	44	53	40		88			
Durchschnitt:	88	65	48	67	56	50	50	38	30	30	42	82			

	Nieter:									
	Nieter	Heifer	Durchschnitt							
Höchstverdienst:	70	50	60							
Normal- verdienst:	von	50	32							
	bis	62	44							
Durchschnitt:	56	38	47							

	Holzbearbeitung:										
	Tischler	Masch.-Arb.	Polierer	Anreißer	Bursche	Durchschnitt					
Höchstverdienst:	90	70	90	100	40	78					
Normal- verdienst:	von	70	50	70	90	20					
	bis	80	62	30	100	40					
Durchschnitt:	75	56	75	95	30	66					

Eine weitere Kontrolle ist an Hand dieser Tabelle noch im Vergleich mit der vom Betriebsbüro geführten Stundenverdienstübersicht auszuüben, indem die ausgezahlten Durchschnittsverdienste pro Abteilung mit den Durchschnittsverdiensten der Abteilung in der Höchst- und Normalverdiensttabelle verglichen werden. Während oftmals ein Einschreiten bezüglich der Akkorde bei Überschreitung der

Höchstverdienstgrenze durch den einzelnen Arbeiter nicht möglich ist, da ein geschickter und fleißiger Mann auch bei einem normalen Akkord besondere Leistungen erzielt, so müssen bei Überschreitungen der Höchstgrenze durch die ganze Abteilung entweder die Akkorde zu hoch oder die Produktion zu teuer sein, ein Einschreiten ist dann auf alle Fälle erforderlich.

Die Ursachen können verschiedener Art sein. Wird im Betriebe ausschließlich oder fast ausschließlich im Akkord gearbeitet, so sind auch nur die Akkordpreise die Ursache der hohen Verdienste und müssen nachgeprüft werden. Werden aber in größerem Umfange Lohnarbeiten ausgeführt, so können mehrere Ursachen vorliegen. Einmal können die Lohnsätze Höhen erreicht haben, die den ortsüblichen nicht mehr entsprechen, dann aber kann es auch daran liegen, daß in der Abteilung zu viel Arbeiter mit hohen Lohnsätzen und verhältnismäßig zu wenig Arbeiter mit niedrigen Lohnsätzen beschäftigt werden.

Es ist nun Aufgabe des Betriebsleiters, hier etwa eingerissenen Übelständen abzuhelfen, da eine richtige Ausnutzung der Arbeitskräfte die Leistungsfähigkeit der Fabrik erhöht. Andererseits hängt diese aber von den vorhandenen maschinellen und anderen Einrichtungen ab. Über deren Anzahl, Anschaffungsdaten, Reparaturen usw. soll ein Inventarverzeichnis Auskunft geben, für die Verwendungsmöglichkeit und Leistung sollte jedoch eine besondere Aufstellung geführt werden. Diese vom Betriebsbüro in Gemeinschaft mit den Meistern aufgestellte und stets auf dem Laufenden gehaltene, als Arbeitsvorgängekartothek zu bezeichnende Aufstellung dient dem Betriebsleiter zur Anfertigung einer Tabelle, aus welcher die höchste Leistungsfähigkeit der Fabrik für jeden Arbeitsvorgang hervorgeht. Ich will diese Tabelle daher auch als

#### **Höchstleistungstabelle**

bezeichnen. Die Tabelle hat sämtliche Arbeitsvorgänge des Betriebes zu umfassen und ist nach jeder Veränderung der Betriebseinrichtung zu ergänzen. Sie soll erstens ausweisen, was für Arbeiten die Fabrik übernehmen und zweitens, wieviel von jeder Arbeit ausgeführt werden kann. Dann aber soll die Tabelle noch Aufschluß geben, welche Höchstarbeiterzahl sowohl für den einzelnen Arbeitsvorgang, als auch für jede Abteilung auf Grund der vorhandenen Einrichtungen und Räume beschäftigt werden kann. Bei durch die Stundenverdienstübersichten festgelegten Durchschnittsverdienste ergibt sich dann die Höchstlohnsumme, welche durch den Arbeitsvorgang resp. durch die Abteilung verbraucht werden könnte.

Je nach Art der Fabrikationsartikel, insbesondere sofern die Fabrik möglichst sich gleichbleibende Serienartikel fabriziert, gibt die Tabelle noch Aufschluß darüber, ob die vorhandenen Einrichtungen auch im

richtigen Verhältnis zueinander stehen, daß z. B. nicht etwa doppelt soviel Dreharbeit geleistet werden könnte, als nach dem Programm Fräsarbeit vorhanden ist usw. Bei wechselnder Fabrikation ist ein solcher Vergleich nicht angebracht, da keine konstante Arbeitsteilung möglich ist. Hier wäre es Sache des Betriebsleiters, bei der Direktion das Hereinholen von Aufträgen für die nicht voll beschäftigten Maschinen, insbesondere bei größeren Spezialmaschinen, zu veranlassen. Jede nicht ausgenutzte Maschine erhöht die allgemeinen Unkosten.

Formular 2.

**Höchstleistungstabelle**

(festgelegt auf Grund der Arbeitsvorgängerkartothek)

Aufgestellt am: 1. Januar 1912.

Nachtrag am: .....

Heftrand	Abteilung	Bezeichnung der Kartothek	Benennung der Maschine usw.	Vorhandene Maschinenzahl	Erforderliche Arbeiterzahl	Tagesleistung Stück	Lohnsumme pro Tag $\mathcal{M}$	Abteilungs-summe	Arbeiter-höchstzahl	Bemerkung
Schmiede	G. 14	Schwere Gesenkarbeit	3	10	—	68,00				
	G. 13	Mittlere „	4	8	327	54,40				
	G. 12	Leichte „	2	3	310	20,40				
	A. 21	Abgraten	4	4	700	16,00				
	H. 38	Handschmiede, Feuer:	20	28	—	196,00				
	A. 19	Abstucken	4	4	—	25,00	379,80	57		
	G. 138	Gewindeschneiden								

Die Tabelle hat auch bei anderen Aufstellungen für den Betriebsleiter z. B. bei der Beschäftigungsdauerübersicht und dem Lieferungsschema als Anhalt zu dienen. Auf diese Tabelle bauen sich so viele Möglichkeiten der Kontrolle, der Arbeitsteilung, der Arbeitsfolge, Liefertermine usw. auf, daß hier ein weites Arbeitsfeld des Betriebsleiters ausgebaut werden kann.

Alle diese Möglichkeiten hängen vollständig von den Erzeugnissen der Fabrik und ihrer Herstellungsart ab, so daß ich mit Vorstehendem nur Anhaltspunkte geben kann.

Habe ich mit Obigem mehr die Vorbedingungen für die Erledigung der Aufträge beleuchtet, so will ich nunmehr auf diejenige Tätigkeit eingehen, welche sich auf die Erledigung der Aufträge direkt erstreckt. Vom Eingang neuer Aufträge erhält der Betriebsleiter durch die den Abteilungen vom kaufmännischen Büro aus zugehenden Auftrags-scheine Kenntnis. In den meisten Fällen wird er schon vor der Annahme eines Auftrages, insbesondere wegen der festzulegenden Liefertermine usw.

**Terminschema. Formular 3.**

1 = Schmiede	9 =	13 =
2 = Dreherei	10 =	14 =
3 = Schlosserei I	11 =	15 =
4 = Schlosserei II	12 =	16 =
5 = Klempnerei		
6 = Tischlerei		
7 = <i>Masch.-Arb.</i>		
8 =		

Auftrags- Benennung	Nr.	Abt.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Hat zu leisten		
															pro Woche	in Sa.	
50 <i>Univ. Masch. G.N.</i>	2450	1 2 7 10														166 1064 86,11 0,76	31,45 233,90 2238,85 20,52
(oder)																	
50 <i>Univ. Masch. K.L.</i>	2451	1 2 7 10														50,00 200,00 800,00 200,00	550,30 3598,00 21470,00 2780,00

Hefttrand.

zu den diesbezüglichen Besprechungen hinzugezogen und dadurch informiert sein. Ist ein Auftrag endgültig angenommen und der Auftragschein verteilt, so sind vom Betriebsleiter die Abteilungstermine festzulegen und Auftrag nebst Termine in dem von ihm geführten

### Terminschema (Formular 3)

nachzutragen. Dieses enthält alle größeren Aufträge, welche von den unterstellten Abteilungen auszuführen sind, und soll darüber Aufschluß geben, zu welchen Terminen jeder Auftrag in den Abteilungen fertigzustellen und wann der Auftrag auszuliefern ist. Das Schema ist zu diesem Zweck wagerecht mit den 52 Wochenrubriken, wobei die 12 Monatsrubriken markiert werden, unterteilt und enthält senkrecht die einzelnen Aufträge. Die Spalten hierfür müssen entsprechend groß sein, damit die Terminstriche, welche jede am Auftrag arbeitende Abteilung markieren, übersichtlich eingetragen werden können. Der Arbeitsanfang kann in der Weise berücksichtigt werden, daß der Terminstrich erst an der Stelle beginnt, wo die Arbeit zu beginnen hat. Gefertigte Arbeit ist dann an Hand der Abstreichungen im Abteilungsschema durch rote Striche auch in diesem Schema abzustreichen. Sollten z. B. laut Abteilungsschema wöchentlich 400 M. für den betreffenden Auftrag gezahlt werden, und es sind seit dem vorgeschriebenen Anfangstermin bereits drei Wochen vergangen, in der Abteilung aber erst 800 M. anstatt  $3 \times 400 = 1200$  M. verrechnet, so ist die Abteilung mit 400 M. oder mit einer Woche Arbeit im Rückstand. Der punktierte Strich kann daher nicht bis zum Eintragungsdatum, sondern nur bis zur Woche vorher gehen.

Das Schema ist allwöchentlich nachzutragen und zeigt mit einem Blick, ob und an welcher Stelle der Betrieb rückständig ist.

Dem gleichen Zwecke wie das Terminschema, besonders aber um die Leistungsfähigkeit jeder Abteilung für sich besser übersehen zu können, dient das ebenfalls vom Betriebsleiter zu führende

### Abteilungsschema.

Dieses entspricht genau dem Terminschema in Einteilung und Behandlung. War beim Terminschema für die betreffende Abteilung nur ein Strich von Anfangs- bis Fertigstellungstermin und dieser Strich ohne einheitliche Wertbemessung für jede Woche vorgesehen, so empfiehlt es sich jedoch beim Abteilungsschema, diesen einen Strich durch so viele Striche zu ersetzen, daß unter Einhaltung der Grenzen für Anfangs- und Fertigstellungstermin jeder Strich und jede Wochenspalte eine bestimmte Lohnsumme darstellt. Diese Lohnsumme gilt einheitlich für alle Aufträge der Abteilung.

Liegen zwischen Anfangs- und Fertigstellungstermin z. B. 6 Wochen und für die Herstellung der Teile sind 240 Mark festgelegt, so sind diese

240 M. auf die 6 Wochen aufzuteilen. Wird nun der einheitliche Wochenatz je Strich mit 10 M. festgelegt, so erfordert die Lohnsumme mithin  $240 : 10 = 24$  Wochenstriche. Die Anfertigung hat aber innerhalb 6 Wochen zu geschehen, mithin entfallen auf jeden Wochenraum des betreffenden Auftrages 4 Striche. Bei 260 M. Herstellungspreis kämen auf 4 Wochen je 4 Striche und auf 2 Wochen je 5 Striche.

Fertige Arbeit wird, wie beim Terminschema, durch rote Striche, und hier wieder je 10 M. = 1 Wochenstrich, abgestrichen.

Nun ist es vielfach üblich und oft auch vorteilhafter, die graphischen Darstellungen und Übersichten durch Übersichtstafeln mit beweglichen und dadurch leicht zu verändernden Schildern, Streifen u. dergl. zu ersetzen.

Graphische Darstellungen haben den Vorteil der besseren Übersicht infolge kleineren Raumbedarfes, schnellerer Aufstellung und der Transportfähigkeit, d. h. man kann dieselben bequem mit sich führen und bei Besprechungen usw. stets zur Hand haben.

Die vermittels beweglicher Schilder oder dergleichen durch Aufzwecken, Einschieben oder ähnlichem hergestellten Übersichtstafeln haben den Vorteil, daß man Änderungen leicht vornehmen kann, sind aber meist ortsfest und beanspruchen einen größeren Raum. Immerhin sind solche Übersichtstafeln unter bestimmten Gesichtspunkten den graphischen Übersichten vorzuziehen, und so möchte ich eine solche Ausführung hier kurz erläutern. Die

#### Terminübersichtstafel (Formular 4)

müßte genau wie das Terminschema alle Aufträge enthalten und soll genau wie dieses darüber Aufschluß geben, zu welchen Terminen der einzelne Auftrag fertigzustellen ist.

Die Auführung einer solchen Übersichtstafel hätte so zu erfolgen, daß die Tafel wie das Terminschema, senkrecht in Wochen und Monate, wagerecht dagegen für die einzelnen Abteilungen des Betriebes eingeteilt ist. Letzteres empfehle ich deshalb, um den vorher beschriebenen Zweck von Termin- und Abteilungsschema zu vereinen.

Jeder vorliegende Auftrag wird betreffs der Summe der Arbeitszeit für jede Werkstattsabteilung zerlegt, das heißt, zur Ausführung des Auftrages sind soundsoviel Minuten (oder Stunden, oder Tage) an Schmiedearbeit, soundsoviel Minuten an Schlosserarbeit usw. erforderlich. Wird die vorhandene Arbeiterzahl einer jeden Abteilung zugrunde gelegt, evtl. ein gewisser Prozentsatz für andere Arbeiten (Reparaturen usw.) abgezogen, und soll eine Vermehrung oder Verminderung der Arbeiterzahl nicht eintreten, so ist entsprechend der Arbeiterzahl und der erforderlichen Arbeitszeit die Zeitdauer für die Anfertigung der Auftragsteile bestimmt.

Sind z. B. 10 Schmiede beschäftigt und der betreffende Auftrag erfordert 115 200 Minuten Schmiedearbeit, so benötigen die 10 Schmiede zur Erledigung der Arbeit  $\frac{115\,200}{8 \cdot 60 \cdot 10} = 24$  Arbeitstage bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden, das wäre also z. B. vom 7. Januar bis 4. Februar.

Formular 4.

**Terminübersichtstafel.**

Abteilung	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.
Schmiede mit 10 Arb.	2431 115 200 Min.		2680 ..... Min.						
Dreherei mit ..... Arb.	2431 180 400 Min.		2680 ..... Min.						
Schlosserei I mit ..... Arb.	2431 96 820 Min.		2680 ..... Min.						
Schlosserei II mit ..... Arb.	2036 ..... Min.		2656 ..... Min.						
Montage mit ..... Arb.	1998 85 000 Min. 50 Masch. H.		2036 82 000 Min. 80 W. Masch.		2431 ..... Min. 50 Un. M.		2680 ..... Min. 100 Masch. F. G. 19		
	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.

Nach Festlegung der erforderlichen Anfertigungszeiten sind für jeden Auftrag und zu diesem wieder für jede daran beteiligte Werkstattsteilung kleine Schildchen anzufertigen, welche in der Höhe zwischen die Führungsschienen der Tafel passen. Ich schlage Führungsschienen vor, da das Anzwecken der Schildchen zeitraubend und wenig zweckmäßig ist. Die Länge der Schildchen ist nun so zu wählen, daß der zur Anfertigung der Stücke erforderliche Zeitraum auf der Tafel bedeckt ist. Die Schildchen werden mit der Auftragsnummer und Herstellungszeit, evtl. auch mit der Abteilungsbezeichnung, Auftragsbenennung oder sonst Wissenswertem beschrieben und an den betreffenden Platz der Tafel eingesetzt. Der Platz muß nun so gewählt werden, daß der angesetzte Fertigstellungstermin mit dem Schluß des Schildchens übereinstimmt.

Die Fertigstellungstermine einer jeden Abteilung sind vom Betriebsleiter festgelegt. Neu hinzukommende Aufträge müssen sich jeweils betreffs Anfertigungszeiten, insbesondere wegen der Fertigstellungstermine den vorliegenden Aufträgen anpassen. Werden Aufträge hereingenommen, welche eine Umdisponierung des bereits festgelegten Anfertigungstermine bedingen, so können die dazu erforderlichen Veränderungen auf der Tafel leicht vorgenommen werden.

Um die Zusammengehörigkeit der einzelnen Schildchen für jeden Auftrag leicht kenntlich zu machen, empfehle ich farbiges Papier zu nehmen. Bei Verwendung genügend großer Schildchen kann auch der Fortschritt jedes einzelnen Auftrages durch Eintragung der wöchentlich geleisteten Arbeitszeit (oder des Arbeitslohnes in normalen Zeiten) ersichtlich gemacht werden, gleichzeitig wird dadurch eine Kontrolle der Termine und zum Schluß auch der Einhaltung der vorgesehenen Arbeitszeiten erreicht.

Diese Terminübersicht gibt gleichzeitig infolge der Aneinanderreihung der Auftragschildchen eine schematische Übersicht darüber, in welchem Umfange jede Abteilung beschäftigt ist und wie beim Eingang neuer Aufträge die Arbeiterzahl evtl. zu verändern wäre.

Ob nun schematische Darstellungen, direkte Aufschreibung oder Übersichtstafeln für die Erledigung und Festlegung der Vorgänge innerhalb der Fabrik gewählt werden sollten, richtet sich nach der einzurichtenden oder bestehenden Organisation der Fabrik und muß dem Gefühl des betreffenden Fabrikleiters überlassen werden. Der Zweck und der Sinn aller solcher Einrichtungen ist der gleiche, man kann letzten Endes jedes Schema in eine Tafel und auch umgekehrt, jede Tafel in ein Schema umwandeln.

Hiervon ausgehend habe ich bei meinen weiteren Vorschlägen nur schematische und direkte Aufzeichnungen als Beispiele angeführt und schließen sich die folgenden Zeilen den Ausführungen über das Termin- und Abteilungsschema an.

Da die Terminfrage eine äußerst wichtige ist, das Abteilungsschema aber nur angenäherte Daten und diese auch nur für Arbeitsbeginn und Liefertermin enthält, so empfiehlt es sich, über die Fabrikationsdaten der Aufträge die als

#### Auftragsterminübersicht (Formular 5)

zu bezeichnende Liste für sich getrennt zu führen. Letztere umfaßt sämtliche Betriebe und auch die besonderen Manipulationen, welche die Aufträge durchzumachen haben, und kann außer den wirklichen Fabrikationsdaten auch die verlangten Daten enthalten. Durch farbige Eintragungen oder dgl. können Nichteinhaltungen der Termine besonders markiert werden, die Liste gibt dann eine scharfe und klare Übersicht über die säumigen Abteilungen und auch über vernachlässigte Aufträge. Die

Formular 5.

**Auftragsterminübersicht.**

Auftrag Nr.	vom	Benennung	Schmiede		Dreherei		Fräserei		Ma- schinen- arbeit		Maler		Montage		Erprobt		Über- nommen		Geliefert	
			angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig	angefangen	fertig
2431	10. 1. 12.	50 Univ. Masch. KL.	4. 4. 21. 6.	22. 3. 28. 7.	2. 4. 12. 9.	28. 1. 12. 9.	10. 9. 13. 9.	1. 8. 20. 8.	5. 9. 10. 9.	6. 9. 11. 9.	12. 9. 15. 9.									
2450	10. 2. 12.	5 Univ. Masch. GN.	2. 7. 15. 8.	10. 7. 7. 9.	10. 7. 30. 9.	20. 7. 30. 9.	28. 10. 29. 10.	15. 10. 22. 10.	23. 10. 24. 10.	24. 10. 25. 10.	30. 10. 31. 10.									
2451	10. 2. 12.	1 Univ. Masch. H.	3. 9. 12. 9.	20. 9. 2. 10.	15. 9. 2. 10.	15. 9. 2. 10.	14. 10. 20. 10.	8. 10. 12. 10.	12. 10. 12. 10.	13. 10.	24. 10.									

Für jede Abteilung eine Spalte.

Eintragungen haben an Hand der Tagesberichte der Abteilungen zu erfolgen. Wird die Liste auch auf die geforderten Termine ausgedehnt, so erfolgen diese Eintragungen an Hand des Terminschemas. Jeder neue Auftrag ist sofort nachzutragen.

Vorstehende Liste hat hauptsächlich statistischen Wert; dasselbe trifft auch für eine Liste zu, welche für die Arbeitsschwankungen aufzustellen wäre. Diese

**Beschäftigungsdauerübersicht (Formular 6)**

gilt stets für ein Jahr und für alle Betriebe. Sie ist unter Zuhilfenahme der Höchstleistungstabelle und der Abteilungsübersicht aufzustellen und allwöchentlich nachzutragen. Eine besondere Bedeutung hat diese Liste allerdings nicht, sie erleichtert lediglich die Übersicht.

Die erste Zahl in den einzelnen Rubriken bedeutet, wie rechts die vorletzte Spalte, die Anzahl der Tage, für welche die vorhandene Arbeiterzahl noch Beschäftigung durch vorliegende Aufträge hat. Die zweite Zahl bedeutet die Anzahl der in der betreffenden Woche beschäftigten Arbeiter.

Ebenso zur Erleichterung der Übersicht über die Vorgänge des Betriebes dient dem Betriebsleiter die vom Betriebsbüro monatlich aufzustellende

**Monatsübersicht.**

Hetrand.

**Beschäftigungsdauerübersicht.**

		Maximal zu beschäftigende Arbeiterzahl										Vorhandene Arbeit reicht im Durchschnitt				
		52	105	20	150						35					
		57			172											
Heftrand	Lohn-woche Nr. bis	Schmiede	Dreherei	Fräseerei	Masch.-Arbeiter							Maler	Hofarbeiter	für weitere .. Tage	bei .. Arbeiter	
	1	7.1.	75/43	36/85	47/14	39/136									54	2416
	2	14.1.	68/45	31/84	40/16	33/136									48	2408
	3	21.1.	63/44	25/92	34/16	30/127									43	2392
	4	28.1.	112/47	52/91											88	2399
	5	4.2.														
	6	11.2.														
	7	18.2.														
	8															
	9															
	10															

Je nach Geheimhaltung gewisser Daten ist diese ganz oder nur teilweise vom Betriebsbüro auszufüllen, im letzteren Falle also vom Betriebsleiter zu ergänzen. Die Liste soll periodisch die wichtigsten Daten des Betriebes, wie Arbeitsstunden, Arbeiterzahl, Verdienste, Personal, Zahlungen, Aufträge, Rentabilität usw. nachweisen. Sie hat hauptsächlich statistischen Wert, muß aber in bezug auf die Rentabilitätsdaten genauestens verfolgt werden. Die Daten dieser Liste dienen dem Betriebsleiter noch zur Ergänzung des monatlich zu erledigenden

**Betriebsberichtes.**

Dieser auch als Rechenschaftsbericht zu bezeichnende Bericht soll monatlich der Direktion Aufschluß über Personal und Arbeiter, ihre Leistungen und Rentabilität, sowie über den Stand der Aufträge geben. Ferner soll er alle besonders wichtigen Betriebsvorkommnisse, Anschaffungen, Veränderungen und dergleichen enthalten. Die Aufstellung erfolgt durch das Betriebsbüro. Die Unterlagen zur Aufstellung dieses Berichtes geben außer der vorher erwähnten Monatsübersicht noch die vom Lohnbüro aufzustellenden Personaltagesberichte und Wochenübersichten, vom Nachkalkulationsbüro die

Auftragsberichte, vom kaufmännischen Büro die Lieferberichte, sowie der letzte Betriebsbericht.

Die Direktion muß durch die Betriebsberichte nicht nur über die allgemeine Lage des Betriebes, sondern auch über die Entwicklung desselben informiert werden. Der Bericht soll auch eine summarische Übersicht über die in der Fabrikation begriffenen Aufträge geben. Eine genaue Übersicht über die Aufträge, insbesondere über jeden Auftrag, geben dagegen die vom Nachkalkulationsbüro überkommenen Auftragsberichte, welche der Betriebsleiter evtl. mit seinen Aufstellungen zu vergleichen und dann unterzeichnet der Direktion zu übergeben hat.

Des weiteren geben noch die vom Betriebsbüro aufzustellenden Abteilungsübersichten, Auftragsakkordübersichten und Bestellhefte, vom Meister die Tagesberichte, vom Lager die Materialeingangszettel, von der Kalkulation die Vorkalkulationsberichte, Lohnzahlungsberichte und Schlußkalkulationshefte, vom Konstruktionsbüro die Zeichnungen und Fabrikationsschemata wesentliche Anhaltspunkte für die Beurteilung der in Arbeit befindlichen, bzw. für die noch in Arbeit zu nehmenden Aufträge, ebenso aber auch über das Resultat der fertig gestellten Aufträge.

Damit alle Aufträge usw. glatt und reibungslos erledigt werden können, ist es ratsam, allwöchentlich oder in bestimmten Zeitabständen *periodische Besprechungen* mit allen Meistern abzuhalten. Diese Besprechungen dienen nicht allein der Aussprache über den Stand der Arbeiten, über Anmahnungen, Schwierigkeiten, Materialfragen, Werkzeuge usw., sondern sie haben auch das Ziel, ein inniges und verständnisvolles Zusammenarbeiten aller Organe zu erreichen. Das Hauptthema werden selbstverständlich die Aufträge bilden; hier sind Direktiven zu geben, Nachlässigkeiten zu rügen und alle schwebenden Fragen sofort zu erledigen. Aber auch die allgemeinen Vorgänge des Betriebes, die Beachtung der Vorschriften, Verbesserungen, Schäden usw. sollen hier besprochen werden.

Der Betriebsleiter hat mit allen Mitteln dahin zu streben, daß alle Organe Hand in Hand arbeiten; nur dann lassen sich sowohl Herstellungs- wie Unkosten verringern.

**Die Verringerung der Herstellungskosten** muß mit allen Mitteln angestrebt werden. Die Herstellungskosten beruhen in erster Linie auf den festgesetzten Akkorden, werden aber auch durch den Arbeiter beeinflusst. Die Qualität der Arbeiter tritt überall in Erscheinung, auch dort, wo die Arbeiten ausschließlich oder zum großen Teil im Lohn ausgeführt werden. Es ist unbestritten, daß ein besser qualifizierter Arbeiter, selbst bei etwas höherer Entlohnung, prozentual mehr leistet als der mindere Arbeiter. Wird nun auch oftmals dieser Unterschied bei Stundenlohn

nicht allzusehr in Erscheinung treten, so läßt es sich bei Akkordarbeit mit Leichtigkeit feststellen.

Ein minder begabter Arbeiter wird selbst bei gut dotiertem Akkord keine besonderen Verdienste erzielen, während der begabte Arbeiter einen evtl. weit über das Normale gehenden Verdienst erzielt. Muß daher ein Akkordpreis für durchschnittlich minder begabte Arbeiter auf bestimmter Höhe erhalten werden, so kann derselbe bei durchschnittlich gut begabten Arbeitern auf eine geringere Höhe festgesetzt werden. Es liegt also im größten Interesse der Fabrik, möglichst begabte, d. h. gute Arbeiter einzustellen.

Eine Unterlage zur Orientierung geben die Verdienstaufrechnungskarten und die Wochenübersichten des Lohnbüros, an Hand deren das Betriebsbüro die Stundenverdienstübersicht aufstellt. Den Erfolg etwa vorgenommener Veränderungen zeigen aber erst die Daten der Monatsübersicht.

Ein Hauptbestreben des Betriebsleiters und der Meister muß darin liegen, einen guten Stamm von Arbeitern heranzuziehen und zu halten; überhaupt ist ein allzu großer Wechsel in der Arbeiterschaft zu vermeiden, denn jeder Arbeiter braucht eine gewisse Zeit, bis er sich den neuen Betriebsverhältnissen angepaßt hat und damit erst voll leistungsfähig ist. Zur Informierung des Betriebsleiters sollten daher die Personaltagesberichte vom Lohnbüro ausgegeben werden; diese enthalten alle Angaben über die Veränderungen der Arbeiter und des Betriebspersonals.

Erfolgt Einstellung und Entlassung des letzteren meist direkt durch den Betriebsleiter oder auf seinen Vorschlag, oft auch nur durch die Direktion, so werden die Arbeiter durch die Meister angenommen und entlassen. Annahme und Entlassung sollten jedoch erst Gültigkeit haben, nachdem der Betriebsleiter durch die Unterzeichnung des Ein- und Austrittsscheines seine Zustimmung gegeben hat. Die oftmals herrschende Protektionswirtschaft kann leichter verhindert werden, wenn der Betriebsleiter die Verhältnisse vorher prüft.

Die Anwesenheit der Arbeiter wird durch die Marken-, Uhren- oder dergleichen Kontrolle festgestellt; trotzdem sollte der Betriebsleiter bestrebt sein, die Arbeiter zu kennen, um auch seinerseits noch eine gewisse Kontrolle auszuüben. Es ist auch kein Fehler, wenn der Betriebsleiter das Bestreben hat, den Arbeitern persönliches Interesse entgegenzubringen, z. B. in Erkrankungsfällen und dergleichen sich auch außerhalb des Betriebes einmal um solche Arbeiter zu kümmern.

Die Meister möglichst im gleichen Sinne zu erziehen, ist eine dankenswerte Aufgabe. Neben der moralischen Wirkung eines solchen Strebens ist auch die praktische von Bedeutung. Ein nicht nur als Maschine

behandelter Arbeiter wird viel eher seine ganzen Kräfte der Arbeit widmen, als ein solcher, welcher nur mit dem „Muß“ behandelt wird. Die Freudigkeit zur Arbeit erhöht die Leistungsfähigkeit. Im engen Zusammenhange hiermit steht auch, daß man den Arbeiter an den Platz stellen soll, für den er sich am besten eignet, in besonderen Fällen auch, wohin er sich wünscht. Mit Vorstehendem soll jedoch nicht gesagt werden, daß die Arbeiter, wie der Ausdruck lautet, als rohes Ei behandelt werden sollen, sondern im Gegenteil. Die Arbeiter haben sich streng im Rahmen der ihnen vorgeschriebenen Pflichten zu halten, diese sind ihnen zur genauesten Einhaltung einzuschärfen, Zuwiderhandlungen sind strengstens zu verfolgen.

Die Wahrung der Ordnung im Betriebe ist eine **Hauptaufgabe** des Betriebsleiters, aber nicht nur in den Werkstätten, sondern auch in den Büros, Läger und überall.

**Die Verminderung der Fabrikunkosten.** Die Betriebsleitung muß mit allen Kräften bestrebt sein, eine Verminderung der Fabrikunkosten herbeizuführen. Ob diese groß oder klein sind, sie werden immer zu groß, und eine Herabminderung wird immer möglich sein. Als Grundlage zur Beurteilung dienen die von der Buchhaltung periodisch überwiesenen Unkostenauszüge, welche die Summen eines jeden Unkostenkontos enthalten.

Einen wesentlichen Bestandteil der Unkosten bilden die *Transporte innerhalb der Fabrik*.

In jeder Fabrik sind größere Massen zu bewegen, da die Fabrikate verschiedene Erzeugungsstadien zu durchlaufen haben. Meist gehören zur Herstellung des Fertigfabrikates sogar mehrere oder viele Abteilungen; in jeder werden besondere Teile des Fabrikates erzeugt, welche dann wieder von einer anderen Abteilung für die Montage bzw. zur Fertigstellung des Fabrikates benötigt werden. Das Rohmaterial bzw. die Halbfabrikate haben daher mehrere Stellen zu passieren, wo sie verarbeitet werden, um zuletzt als Fertigfabrikat die Fabrik zu verlassen.

Diese Wegstrecken sollten nun möglichst klein gehalten werden. Dazu gehört in erster Linie *eine wohldurchdachte sinngemäß geordnete Fabrikanlage einschl. der Rohmaterial-, Haupt- und Nebeläger*.

Die Anordnung der Gebäude sollte möglichst genau dem Werdegang der Fabrikate entsprechen. Den Ausgangspunkt, also die Zentralstelle, bilden die Fertigstellungsabteilungen; von hier aus sollen sich alle anderen sinngemäß anschließen. Dabei darf die Ausdehnungsmöglichkeit aller Abteilungen nicht außer acht bleiben. Die Lager sind so anzuordnen, daß Rohmaterial- und Betriebsstofflager in unmittelbarer Nähe der Verbrauchsstelle liegen, die Zufahrtsstraßen hierzu müssen bequem und ausreichend sein, Lade- und Transport-

einrichtungen sollen in solcher Weise vorhanden und angeordnet sein, daß möglichst mit Menschenkraft gespart wird.

Ebenso ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Rohmaterialien usw. gleich in den verlangten Abmessungen die Läger verlassen; diese sind daher mit den entsprechenden Maschinen und Einrichtungen auszurüsten.

Zwischenläger, welche die von einer Abteilung zur anderen zu liefernden Materialien aufnehmen, sind stets auch räumlich in diesem Sinne einzufügen; empfehlen dürfte es sich, diese Läger dem Meisterbüro direkt anzugliedern. Bei kleineren Betrieben entfallen diese Läger, und es besteht nur ein Zentrallager.

Den inneren Angelegenheiten des Lagers widmet der Betriebsleiter dadurch besondere Aufmerksamkeit, daß er die vom Lager durch Fehlanzeigen erfolgenden Vorratsbestellungen zu kontrollieren und zu genehmigen hat. Ebenso darf das Lager ohne Genehmigung des Betriebsleiters keine Ersatzstücke für im Betrieb unbrauchbar gewordene Teile ausgeben. Der hierfür vom Meister auszustellende Ersatzschein muß unbedingt vom Betriebsleiter persönlich genehmigt werden, in dringenden Fällen kann dies nachträglich erfolgen. Hierdurch werden viele leichtsinnige Beschädigungen und Kosten verhindert, da bei nachweisbarem Verschulden der Arbeiter für die Kosten haftbar zu machen ist.

Ein erheblicher Teil der Unkosten entsteht durch die vorhandenen Maschinen, sowohl der *Antriebs- wie der Arbeitsmaschinen*.

Veränderungen dieser Unkosten zeigen Tabellen, welche sich zum Teil mit der früher bereits erwähnten, vom Betriebsbüro zu führenden Arbeitsvorgängekartothek decken; es ist empfehlenswert, diese Kartothek nicht nur auf die Arbeitsmaschinen, sondern auch auf die Antriebsmaschinen auszudehnen.

Die genaue Verfolgung und Kontrolle der Maschinenleistungen fußen in dem Bestreben, die Leistungen zu erhöhen, bzw. die Kosten hierfür zu verringern. Vor allem beachtenswert in diesem Sinne ist die Kraftzentrale und hierbei insbesondere der Betriebsstoff, wie Kohle, Öl usw.

Ist es meist nicht zu erreichen, die Maschinenanlage der Neuzeit anzupassen, und hat sich der Betriebsleiter auch mit den vorhandenen Maschinen abzufinden, so kann er doch durch Kontrollen und Versuche in vielen Fällen Ersparnisse beim Betriebsstoff erzielen. Eine entsprechende Überwachung des Wärterpersonals hat damit Hand in Hand zu gehen.

Der Weiterleitung der erzeugten Kraft an die Verbrauchsstellen, also der *Kraftübertragung*, muß ebenfalls große Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Alle die Zentrale mit den Verbrauchsstellen verbindenden Elemente sollten stets in bester Verfassung und in rationellster Weise angeordnet

sein. Überlastungen sind zu vermeiden, ebenso aber auch nach Möglichkeit zu große Unterbelastungen; trotzdem muß von vornherein eine gewisse Ausdehnungs- und Anschlußmöglichkeit berücksichtigt werden.

Leichte Zugänglichkeit zur Vornahme von Kontrollen, Wartung und Änderungen bzw. Reparaturen usw., Sicherheits- und Bedienungsvorschriften müssen vorhanden sein. Schaltvorrichtungen und dergl. sollten so bezeichnet werden, daß auch der Nichteingeweihte im Notfalle die Anlage sofort bedienen kann.

Hiermit sei nicht gesagt, daß jeder Beliebige solche Vorrichtungen betätigen darf, sondern im Gegenteil, es ist unbedingt und streng darauf zu achten, daß alle Schalter und Inbetriebsetzungs- vorrichtungen irgendwelcher Art immer nur von der ausdrücklich hierfür beauftragten Person bedient werden. Nur in ganz außergewöhnlichen Fällen sollen diese auch von anderen Personen betätigt werden können; zu diesem Zweck sind genaue Bezeichnungen, nötigenfalls auch Vorschriften erforderlich.

Ein Fehler wäre es, ja oftmals könnte ein erheblicher Schaden entstehen, wenn der Betrieb nur auf die eingeübten Leute angewiesen wäre. Die Betriebsleitung muß bestrebt sein, jeden Posten so auszubilden, daß er leicht und ohne Störung durch eine andere Person ersetzt werden kann.

Bei den *Arbeitsmaschinen* spielt, wie schon früher erwähnt, die Qualität des Arbeiters eine wichtige Rolle. Einen bestmöglichst geeigneten Arbeiter für jede Maschine zu bekommen, ist daher Haupterfordernis.

Ebenso trägt die Maschine selbst wesentlich zur Erzielung einer billigen Fabrikation bei. Eine veraltete Maschine bringt nicht die Rentabilität wie eine moderne, erhöht also die Unkosten, demgegenüber steht aber der Anschaffungswert. Hier ist es die Aufgabe des Betriebsleiters, die Rentabilität entsprechend zu prüfen und der Direktion Vorschläge zu unterbreiten. Doch nicht allein durch Erneuerung der Maschinen lassen sich oftmals die Unkosten verringern, sondern auch durch ihre Verbesserung, ferner durch Verbesserung der Arbeitsmethoden und *Arbeitsvorrichtungen*.

Hier ist ein weites Arbeitsgebiet des Betriebsleiters, meist so weitgehend, daß seine Zeit dazu nicht ausreicht und für diesen Zweck ein besonderer Fachingenieur beschäftigt werden muß. Die Betätigung hierin hängt so vollständig von den Fabrikaten ab, daß sie hier kaum auch nur allgemein gestreift werden kann.

Eine der ersten Anforderungen besteht darin, jede Arbeit so weit als irgendmöglich zu einer zwangsläufig selbsttätigen zu machen; die Arbeitsstücke sollen unabhängig von der Geschicklichkeit des Arbeiters

herzustellen sein; je mehr dies erreicht wird, um so genauer wird die Arbeit ausfallen, da die Maschine, einmal richtig eingestellt, stets einwandfrei arbeitet. Ich gehe nicht so weit, wie es die bekannten amerikanischen Verhältnisse zeigen, wo die Individualität des Bestellers fast ausgeschaltet ist, und der Käufer das nehmen muß, was der Fabrikant vorschreibt. Auch bei genügender Berücksichtigung der Sonderwünsche der Käufer läßt sich fast überall die Serienfabrikation und damit die Rentabilität besonderer Vorrichtungen usw. erreichen. Was der Amerikaner mit der Automatisierung des Arbeiters erreicht, dürfte bei uns seine Intelligenz voll und ganz aufwiegen.

Immerhin soll auch dem intelligenteren Arbeiter die Herstellung des Fabrikates durch zweckmäßige Einspannvorrichtungen, Hilfswerkzeuge, Leeren usw. so weit als irgend möglich erleichtert werden.

In den Betrieben wird oft durch unrationelle *Ausnutzung der Maschinen* gesündigt. Sind z. B. in einer Schmiede mehrere verschiedene große Fallhämmer, und der Meister läßt auf einem solchen mit 2000 kg Bärgewicht Stücke ausschlagen, wozu ein Hammer mit 800 kg Bärgewicht genügt, so ist das eine Kraftverschwendung und erhöht die Unkosten. Dasselbe gilt von leichter Dreharbeit auf schweren Drehbänken, überhaupt bei fast allen Arbeitsmaschinen. Es sollte daher streng darauf geachtet werden, daß die Maschinen ihrer Bauart entsprechend benutzt werden. Selbstverständlich darf der umgekehrte Fall, daß schwere Arbeiten auf zu leichten Maschinen ausgeführt werden, schon gar nicht eintreten, da das Ergebnis hierbei meist eine schwere Beschädigung, wenn nicht gar ein Unbrauchbarwerden der Maschine ist.

Große Aufmerksamkeit bedarf auch die *Pflege und Instandhaltung* aller Maschinen, Vorrichtungen, Schablonen, Leeren usw. Die unter Aufwendung oft ganz erheblicher Kosten angefertigten Hilfsmittel, wie Vorrichtungen, Gesenke, Schablonen usw. werden häufig nach Beendigung der Arbeit so behandelt, als ob sie nun wertlos wären. Selbst in Betrieben, wo nach Erledigung des Auftrages keine Aussicht besteht, daß sich der Auftrag, für den diese Hilfsmittel angefertigt wurden, wiederholt, ist eine nachlässige Behandlungsweise von großem Nachteil.

Alle zur Verbilligung und Erleichterung der Fabrikation angefertigten und beschafften Hilfsmittel sollten gruppenweise unterteilt in Listen bzw. in das vom Betriebsbüro zu führende Werkzeugnummernheft eingetragen und sorgfältig aufbewahrt werden.

Zu unterteilen wären hierbei z. B.: Gesenke, Schnitte, Preßvorrichtungen, Abgratwerkzeuge, Einspannvorrichtungen, Hilfswerkzeuge, Schablonen, Leeren usw. Das Betriebsbüro hat Sorge zu tragen, daß alle Eintragungen übersichtlich sind und über alles Wissenswerte

klare Auskunft geben. Erhält das Konstruktionsbüro dann ebenfalls eine solche Liste, ein Werkzeugnummernheft, so kann und sollte bei Neukonstruktionen auf die vorhandenen Einrichtungen Bedacht genommen werden.

Alle diese Hilfsmittel sollten genau wie Werkzeuge gelagert werden und sind für alle Fälle an Hand des Werkzeugnummernheftes mit Nummern zu versehen (einschlagen). Hierbei ist für jede der vorstehend aufgeführten Hilfsmittelgruppen eine bestimmte Nummerngruppe vorzusehen. Näheres hierüber siehe bei der Beschreibung des Werkzeugnummernverzeichnisses Seite 42]43. Daß diese Hilfsmittel auch in einem brauchbaren Zustande zu erhalten sind, ist selbstverständlich; die Ausgabe sollte wie bei anderen Werkzeugen nur gegen Empfangsbestätigung (Zettel, Werkzeugmarke oder dergleichen) erfolgen. Ordnung bedeutet, wie nicht genug betont werden kann, Ersparnis.

Ist aus Vorstehendem ersichtlich, daß die Pflege und Instandhaltung der Hilfsmittel von großer Bedeutung ist, so ist die Pflege und Instandhaltung der Arbeitsmaschinen unbedingt erforderlich. Ich möchte empfehlen, hiermit besondere Personen zu betrauen. Der Arbeiter, welcher die Maschine bedient, hat nicht immer das Interesse, seine Maschine leistungsfähig zu erhalten, sondern sein Hauptinteresse ist meistens, aus der Maschine recht viel herauszuholen, damit er viel verdient. Er wird daher seiner Maschine nur so viel Zeit widmen, als er unbedingt muß. Die Antriebs Elemente, wie Transmissionen oder dergleichen wird der Arbeiter unbeachtet lassen, häufig wird ihm auch, z. B. bei Antriebsmotoren, das Verständnis zur sachgemäßen Behandlung fehlen. Sind aber besondere Personen mit der Wartung beauftragt, so wird die Behandlung eine sachgemäßere und auch eingehendere sein.

Um nun die Arbeit nicht zu stören, ist es ratsam, daß dieses Wärterpersonal seine Tätigkeit erst kurze Zeit vor, vielleicht überhaupt erst nach Arbeitsschluß aufnimmt. Antriebsvorrichtungen, wie Motore usw., müssen auch während der Arbeitszeit kontrolliert werden, die Pflege ist jedoch ebenfalls in die Zeit des Betriebsstillstandes zu verlegen.

Sind bestimmte Personen mit der Wartung betraut, so werden die Unkosten scheinbar erhöht, da hierdurch Löhne entstehen, die sonst nicht direkt ins Auge fallen. Ich sage scheinbar, denn die Entstehung der Unkosten ist nur scheinbar, weil diese Arbeiten doch ausgeführt werden müssen, und zwar bei Ermangelung besonderen Wartepersonals von den vielen Einzelarbeitern. Daß dann insgesamt erheblich mehr Zeit gebraucht wird, ist offensichtlich; erfolgt diese Arbeit noch während der Arbeitszeit, so entstehen außerdem leicht Unglücksfälle.

Ebenso verhält es sich mit der Bezahlung. Wird die Arbeit vom Maschinenarbeiter während der Arbeitszeit ausgeführt, so verschwindet die Bezahlung hierfür in seinem Akkord bzw. in seinem Lohn. Es

darf aber nicht übersehen werden, daß die Bezahlung für die geleistete Arbeit hierdurch zu hoch wird, denn die für die Wartung der Maschine aufgewendete Zeit geht für das Arbeitsstück verloren, die Leistung des Arbeiters wird vermindert. Die Aufstellung eines besonderen Wartepersonals wird daher auf alle Fälle die Unkosten herabsetzen.

Nun hängt es aber vom Umfange des Betriebes ab, ob man hierfür besondere Personen einstellen soll; meist wird es genügen, hierzu einige Arbeiter aus dem Betrieb auszuwählen, welche dann bei für sie anders festgesetzter Arbeitszeit diese Arbeiten ausführen. Erforderlich ist, gewissenhafte Leute auszusuchen, welche auch genügendes Verständnis für solche Aufgaben besitzen. Vernachlässigungen der Betriebsmittel, wie auch Materialverschwendungen an Öl usw., welche sonst an der Tagesordnung sind, dürften dann ausgeschlossen sein.

Zur Verringerung der allgemeinen Unkosten der Fabrik kann der Betriebsleiter noch durch Herabminderung der *unproduktiven Löhne*, durch Kontrolle der Reparaturkosten, der Beleuchtungs- und Heizungsanlage, des Wasserverbrauches usw. beitragen; auch dem Werkzeugverbrauch ist große Aufmerksamkeit zu widmen.

Zu den unproduktiven Löhnen gehören neben den Gehältern der Betriebsbeamten sämtliche Löhne für Hilfsarbeiter in den Lägern, Kutscher, Wächter usw., meist auch alle Transportarbeiter.

Es ist schon an einer früheren Stelle gesagt worden, die Transporte möglichst kurz und maschinell einzurichten, da durch Ersparnisse von Arbeitern eine Verbilligung eintritt. Ebenso sollte aber auch an allen anderen Stellen durch Vereinfachung der Einrichtungen, Schematisierung, Abwälzung von Schreibarbeit, volle Ausnutzung der Arbeitskräfte usw. der Versuch gemacht werden, zu sparen.

Das Gleiche gilt bei den *Reparaturen* in der Fabrik. Kleine Fehler sind sofort auszubessern, bevor noch umfangreichere Schäden eintreten; Schäden sind gründlich zu beseitigen und nicht etwa durch Flickwerk zu ersetzen. Eine scharfe Kontrolle aller Reparaturen lassen die Kosten hierfür in Grenzen halten. Diejenigen Arbeiten, welche den Wert des betreffenden Objektes erhöhen, sind nicht als Reparaturen anzusetzen. Solche Arbeiten sind als Anschaffungen zu betrachten, bringt die Arbeit dagegen beschädigte Objekte höchstens auf ihren früheren Stand, ist dieselbe zu den Unkosten zu rechnen.

Unabhängig hiervon sollte jede im eigenen Betrieb und für denselben auszuführende Arbeit genau so behandelt werden, wie ein von außerhalb hereinkommender Auftrag. Die Arbeit ist je nach ihrem Umfange vom Direktor oder vom Betriebsleiter zu genehmigen und mit Betriebsauftragsschein dem kaufmännischen Büro anzumelden. Das kaufmännische Büro behandelt die Anmeldung wie jeden Auftrag, und so gelangt dieser auch in den Betrieb und später zur Verrechnung.

Um Arbeiten für den eigenen Betrieb sofort kenntlich zu machen, empfiehlt sich die Unterteilung nach Konten und die Benutzung von farbigem Papier, desgleichen erhalten diese Arbeiten bestimmte im Betriebsbüro festgelegte Auftragsnummern. Die Verfahren hierin sind sehr verschieden; von manchen Seiten werden dauernd feststehende Nummern für die einzelnen in Frage kommenden Gruppen vorgeschlagen, z. B. alle Drehbankreparaturen haben die Auftragsnummer 100, alle Fräsbankreparaturen die Nr. 101 usw. Manche gehen sogar so weit, für jede Maschine eine besondere Auftragsnummer festzusetzen. Andere Fabriken verfahren in der Weise, daß sie allmonatlich für den gesamten Betrieb eine neue Auftragsnummer herausgeben. Wieder andere geben, z. B. vierteljährlich, für jede Abteilung Auftragsnummern an.

Es dürfte sich empfehlen, die Reparatur-Auftragsnummern periodisch: monatlich, vierteljährlich oder jährlich, je nach der Übersicht, welche gewonnen werden soll, an Hand der *Unterteilung der Unkostenkonten* festzusetzen. Bei Anlage des Unkostenkontobuches sollte mit der größten Sorgfalt vorgegangen werden, da durch eine zweckentsprechende Einteilung desselben nicht allein die Übersicht, sondern auch die Kontrolle der Unkosten sehr erleichtert wird. Enthält das Buch z. B. Spalten für Gebäude, Hof, Kanalisation, Schmiedemaschinen, Pressen usw., so wäre periodisch für die Gebäudereparaturen z. B. die Auftragsnummer 10, für den Hof Nr. 11, für die Kanalisation Nr. 12 usw. festzusetzen. Die periodische Erneuerung der Nummern empfiehlt sich, damit die Ausführungszeit kontrolliert werden kann. Die Formulare dieser Aufträge können evtl. auch gleich mit allen Verrechnungsdaten über Löhne und Materialien versehen und zur Abrechnung benutzt werden. Diese Auftragscheine wären dann wie die sogenannten Laufkarten stets mit dem Arbeitsstück weiterzugeben, um nach Fertigstellung der Arbeiten, vom Betriebsleiter unterzeichnet, dem Nachkalkulationsbüro überwiesen zu werden.

Reparaturaufträge werden oftmals zu unlauteren Machenschaften benutzt, indem sowohl Ausbesserungen zur Verdeckung fehlerhafter Arbeiten, wie Privatbedarf und ähnliches hierbei einzuschieben versucht wird; eine scharfe Kontrolle ist daher unbedingt erforderlich.

Ein oft nicht beachtetes Gebiet der Unkosten bildet die *Beleuchtung*. Die Beleuchtungskosten können bei dauernder Kontrolle oft um ein erhebliches herabgesetzt werden. Die Gleichgültigkeit der Arbeiter verursacht wesentliche Kosten, indem die Beleuchtungskörper schon lange vor Beginn der Arbeit eingeschaltet und häufig viel zu spät ausgeschaltet werden. Es sollte daher in jedem Raum eine gerade ausreichende allgemeine Beleuchtung neben der besonderen Arbeitsbeleuchtung vorgesehen sein. Die allgemeine Beleuchtung wäre von den Eingangstüren und die Arbeitsplatzbeleuchtung vom Meister-

büro aus einzuschalten. Letztere wird erst mit Beginn der Arbeitszeit ein- und sofort mit Beendigung der Arbeitszeit ausgeschaltet. Wo diese Trennung der Leitungen nicht zu ermöglichen ist, muß streng darauf geachtet werden, daß die Beleuchtung von jedem Arbeiter selbst in dieser Weise gehandhabt wird. Ebenso soll derselbe, sofern der Arbeitsplatz Einzelbeleuchtung hat, bei zeitweisem Verlassen seines Arbeitsplatzes, insbesondere bei der fast allgemein eingeführten elektrischen Beleuchtung diese stets ausschalten. Bei der großen Anzahl solcher Vorkommnisse läßt sich hiermit eine wesentliche Ersparnis erzielen.

Die sorgfältige Behandlung der Beleuchtungskörper, das Vorhandensein und die Instandhaltung der Schutzvorrichtungen ist dem Arbeiter ebenfalls zur strengsten Pflicht zu machen und zu kontrollieren. Daß ein übermäßiger Lichtverbrauch einzuschränken ist, die Lichanlage rationell und in erster Linie durch das kostenlose Tageslicht ersetzt sein soll, ist etwas Selbstverständliches.

Umgekehrt muß aber auch überall, wo durch fehlende oder mangelhafte Beleuchtung eine Gefährdung von Personen eintreten kann, für ausreichende Beleuchtung gesorgt werden, da beim Eintritt eines Unglücksfalls die Kosten hierfür den etwa ersparten Betrag weit überschreiten würden.

Auch beim *Wasserverbrauch* und bei der *Beheizung* kann oft gespart werden, und zwar im ersteren Falle fast nur durch Kontrollen, damit keine Verschwendung eintritt, bei der Beheizung aber hauptsächlich durch eine rationelle Anlage.

Die Heizung sollte in allen Fällen von einer oder mehreren Zentralen ausgehen und je nach der Fabrikanlage betrieben werden. Hochdruck-, Niederdruck- und Abdampfheizungen sind die gebräuchlichsten, die direkte Kohlen- oder dergleichen Beheizung in Fabriken ist wohl nur noch selten anzutreffen und sollte auch in Kohle fördernden Werken wegen der unrationellen Ausnutzung ihrer Werte nicht angewendet werden.

Der Ausnutzung vorhandener Heizmittel, z. B. des Abdampfes, dann aber vor allen Dingen dem guten Funktionieren der Anlage ist große Aufmerksamkeit zu widmen. Sehr viel Ärger, Zeitverlust und Kosten entstehen, wenn sich die Heizungsanlage in vernachlässigtem Zustande befindet; Verstopfungen, Undichtigkeiten, Verluste usw. sind die Folge.

Auch die Pläne der Heizungsanlage sind von großer Wichtigkeit, wie überhaupt sämtliche *Fabrikpläne* auf das Genaueste festgelegt sein sollten. Welche Kosten entstehen z. B., wenn bei Reparaturen oder Neuanschlüssen der Hof an der betreffenden Stelle vollständig querüber aufgegraben werden muß, um die Leitung zu finden, und wenn dann schon querüber gegraben, die Leitung aber noch nicht ge-

funden ist, sich bei dem Tiefergraben dann herausstellt, daß die Leitung zufälligerweise gerade an dieser Stelle einen halben Meter tiefer liegt als sonst. Schon dieses eine Beispiel dürfte zeigen, welche Wichtigkeit den Fabrikplänen eigentlich zukommt. Sie sind oft nicht genügend beachtete Faktoren der Unkosten, ihr Nichtvorhandensein bedeutet zum mindesten eine große Erschwerung.

Der mit der Fabrik aufgewachsene Leiter des Betriebes kennt wohl alle Anordnungen, Leitungen, Plätze usw., nicht aber der neu eintretende. Dieser benötigt erst eine lange Zeit, bis er sich informiert hat; auch ist er dann stets auf das Wissen anderer angewiesen. Daß hierbei leicht Irrtümer, oft sogar schwere Fehler unterlaufen können, liegt auf der Hand. Längeres Suchen, fehlerhaftes Arbeiten sind unausbleibliche Folgen und bringen eine Verteuerung und Vermehrung der Unkosten mit sich.

Nicht allein die Baupläne der Gesamtanlage und Einzelgebäude sollten in einwandfreier Weise vorhanden sein, sondern auch alle Wasser-, Dampf-, Heizungs-, Licht-, Kraft-, Kanalisations- und sonstigen Leitungspläne müssen in ausführlicher Anordnung zur Verfügung stehen, ebenso die Pläne der Betriebsräume betreffs Größe, Anordnung, Maschinenaufstellung, Leitungen, Anschlußstellen usw.; Änderungen und Erweiterungen sind stets nachzutragen.

Das Gebiet der Unkosten ist mit Vorstehendem noch nicht erschöpft, doch dürften hiermit genügende Anhaltspunkte gegeben sein, um den Betriebsleiter zur Verminderung der Unkosten anzuregen, insbesondere, da auch die nachfolgenden Zeilen eine Verminderung derselben einschließen.

**Die Instandhaltung der Fabrikeinrichtungen.** Außer den bereits besprochenen Maschinen usw. gehören noch Schutzvorrichtungen, Feuerlöscheinrichtungen, Aufenthaltsräume für die Einnahme der Mahlzeiten und sonstige durch den Betrieb oder durch die Fürsorge bedingte Einrichtungen zu denen, welchen der Betriebsleiter seine Aufmerksamkeit zu widmen hat. *Schutzvorrichtungen* sind durch die behördlichen Vorschriften bedingt, doch sollte darüber hinaus noch so viel als möglich getan werden, um sowohl Personen als auch vorhandene Einrichtungen usw. zu schützen. Betriebsleiter und Meister haben streng darauf zu achten, daß die Schutzvorrichtungen auch benutzt und nicht, wie man es z. B. häufig bei Holzarbeitern beobachten kann, entfernt werden, weil sie manchmal die Bequemlichkeit beim Arbeiten beeinträchtigen.

Dem Schutze von Personen und Einrichtungen dienen auch die *Feuerlöschvorrichtungen*. Diese sollten in ausreichendem Maße vorhanden sein, auch muß für ein eingeübtes Personal gesorgt werden. Hierzu werden gewöhnlich Arbeiter des Betriebes auf Grund freiwilliger

Meldungen ausgesucht und dann durch einen von einer bestehenden Feuerwehr erbetenen Fachmann in sich von Zeit zu Zeit wiederholenden Übungen ausgebildet und in der Übung erhalten. Für gewöhnlich bekommt diese Mannschaft keine Sonderbezahlung, sondern nur Vergünstigungen. Die dauernde Instandhaltung dieser Einrichtungen ist von großer Wichtigkeit; bei der Fabrikanlage muß für eine genügende Anzahl von Hydranten und bei Stockwerkbauten auch für Rettungsleitern usw. gesorgt werden. Das gute Arbeiten der ganzen Einrichtung ist durch gelegentliche blinde Alarmierung von Zeit zu Zeit nachzuprüfen.

Daß die Gebäude und alle anderen Einrichtungen einwandfrei in Stand zu halten sind, ist schon gesagt, die Instandhaltung ist auch dauernd zu überwachen.

**Die Einhaltung erlassener Bestimmungen** ist ständig zu überwachen. Sind die Vorschriften für den Maschinenbetrieb, überhaupt für den Fabrikationsbetrieb meist schon durch die Behörden festgelegt, so werden die Betriebsvorgänge durch die Firma geregelt. Diese legt die erforderlichen Vorschriften fast ausschließlich in der laut § 134 usw. der deutschen R. G. O. aufzustellenden **Arbeitsordnung** fest; diese bildet die Grundlage für die Rechte und Pflichten der Arbeiter. Für besondere Angelegenheiten, für die Büros oder für einzelne Posten werden dann bei Bedarf noch besondere Vorschriften und Bestimmungen herausgegeben.

Die **Arbeitsordnung** bildet die Grundlage für die Ordnung im Betriebe und muß laut R. G. O. § 134 Bestimmungen über die tägliche Arbeitszeit, sowie über Abrechnung, Lohnzahlung usw. enthalten. Für ihre Aufstellung und wegen ihrer Gültigkeit sind in der R. G. O. ausführliche Bestimmungen enthalten. Ein Exemplar der **Arbeitsordnung** soll in stets lesbarem Zustande so aufgehängt sein, daß es von jedem Arbeiter bequem erreicht werden kann. Ebenso ist jedem Arbeiter ein Exemplar auszuhändigen, worüber er mit Unterzeichnung des Ein- und Austrittsscheines quittieren sollte. Ein Verstoß gegen die behördlichen Vorschriften ist strafbar.

Die **Einhaltung der Lagervorschriften** ist ebenfalls von Zeit zu Zeit zu überwachen, insbesondere streng darauf zu achten, daß die Läger nicht von Unberufenen betreten werden, und daß alle Eintragungen und Abschreibungen rechtzeitig erfolgen. Die Festlegung von **Lagervorräten** und ihre Ausnutzung bedarf einer scharfen Kontrolle, da sonst leicht Kapitalien angelegt werden, welche später nur zum Teil oder mit Verlust im Altmaterialwert herauszuholen sind.

Die **Beaufsichtigung der Kontrollorgane** möchte ich noch mit einigen Worten erwähnen. Erwartet man auch von den Personen, welche durch ihr Amt eine Kontrolle auszuüben haben, eine gewissenhafte

Pflichterfüllung, so kommt es doch vor, daß dieses gelegentlich nicht zutrifft oder manchmal das Pflichtbewußtsein nachläßt. Es empfiehlt sich immer, auch die Kontrollpersonen auf ihre Pflichterfüllung hin gelegentlich zu kontrollieren.

**Die Arbeitsverteilung**, das heißt die Ausgabe der Anfertigungstermine für jeden Auftrag, sowie die Aufteilung der Arbeiten auf die einzelnen Abteilungen bildet eine überaus wichtige Aufgabe des Betriebsleiters und erfordert weitgehende Scharfsicht und Kenntnisse. Die Methoden der Arbeitsverteilung sind verschieden und dürften sich von Ort zu Ort und mit jedem Produktionsgebiet ändern.

In einer Fabrik ist es z. B. möglich, mit Überweisung der Akkordscheine für die zunächst zu erledigenden Arbeiten die Ausführung der Arbeit bei jeder Abteilung vorzuschreiben; alle anderen Akkordscheine werden zurückbehalten, um dann immer erst nach Erledigung der vorhergehenden abgegeben zu werden. In einer anderen Fabrik ist diese Verteilung oft bei gleichen Verhältnissen unmöglich.

In manchen Fabriken wird den Abteilungen vollständig freie Hand gelassen, indem dem Werkmeister nur durch sog. Arbeitsprogramme oder Monatsprogramme die Daten bekanntgegeben werden, was in der nächsten Arbeitsperiode — z. B. Monat — von der Fabrik abgeliefert werden soll. Den Meistern bleibt es hier überlassen, die dazu erforderlichen Teile nach ihrem Belieben anzufertigen. Es wird bei dieser Methode fast immer zu Reibungen und Verspätungen kommen, da die Meister sich hierbei erst gegenseitig ins Einvernehmen setzen müssen und dabei ein jeder für sich recht viel Zeit beansprucht, dem anderen dagegen nur wenig Zeit für seine Arbeiten zugestehen will.

Noch weniger angebracht ist es, wenn den Abteilungen nur die bei Überweisung der Aufträge bekannt werdenden Auslieferungstermine als Grundlage ihrer Arbeitsteilung dienen und ihnen dann die Verteilung vollständig überlassen bleibt.

Vorstehend aufgeführte Methoden der Arbeitsverteilung zeigen die engsten und die weitesten Grenzen, innerhalb welcher sich der Meister bei der Arbeitsverteilung betätigen könnte.

Werden dem Meister, wie nach der ersten Methode, nur die Akkordscheine für die zunächst zu erledigenden Arbeiten, also außer dem beim Arbeiter befindlichen Akkordschein für jeden Arbeitsplatz nur ein Schein, sonst aber nur so viel Scheine zugewiesen, als der betreffende Arbeiter für seine Beschäftigung innerhalb einer begrenzten Zeit haben muß, so hat der Meister mit der Arbeitsverteilung nichts zu tun. In diesem Falle wird der Arbeitsplatz und der Arbeitstermin für jede Arbeit bereits im Betriebsbüro festgelegt, die Ausgabe eines weiteren Akkordscheines erfolgt stets erst nach Fertigstellung einer Arbeit. Bei dieser Methode hat der Arbeiter einen Schein, an dem er arbeitet, der

Meister einen Schein, welcher nach Fertigstellung der vorhergehenden Arbeit zur Ausgabe gelangt, und das Betriebsbüro die anderen Scheine, nach Arbeitsplatz und Anfertigungstermin geordnet. Die Weitergabe der Scheine hat zwangsläufig zu erfolgen, damit keine Stockungen eintreten können.

Für mittlere und kleinere Fabriken wird diese Methode meist an der Personalfrage scheitern, den Meistern wird dort fast stets eine in bestimmten Grenzen gehaltene Mitarbeit bei der Arbeitsverteilung gestattet.

Die Meister erhalten mit den Akkord- usw. Scheinen ein vom Betriebsleiter aufgestelltes Arbeitsprogramm oder Fabrikationsschema, aus welchem die Reihenfolge für die Anfertigung der Teile usw. zu ersehen ist.

Regelmäßige Besprechungen bieten dem Betriebsleiter Gelegenheit, besondere Vorkommnisse zur Sprache zu bringen, sowie Anweisungen für die Bevorzugung oder Beschleunigung bestimmter Arbeiten zu geben.

Die Arbeitsverteilung richtet sich hauptsächlich nach dem Lohnverrechnungssystem. Die Lohnverrechnung erfolgt entweder nach der Zeitbewertung oder nach der Arbeitsbewertung. Die Zeitbewertung wird im Lohn verrechnet, die Arbeitsbewertung jedoch entsprechend der gelieferten Arbeit im Akkord, unabhängig von der gebrauchten Zeit. Beim Akkord unterscheidet man je nach der Anzahl der beteiligten Arbeiter Einzelakkord und Kolonnenakkord. Außerdem käme noch das Prämienlohnsystem in Betracht. Welches Verfahren vorzuziehen ist, ist nicht allgemein zu sagen, immerhin darf man behaupten, daß das Akkordsystem das zeitgemäßere und das Lohnsystem das veraltete ist. Das Prämienlohnsystem wäre dagegen wohl nur in Sonderfällen anzuwenden, überhaupt stellt es nur eine besondere Abart des Akkordsystems dar.

#### *Das Akkordsystem*

bzw. die Akkordarbeit bedingt eine Vereinbarung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer und zwar ist diese mit jeder Arbeit zu erneuern. Soll ein Gegenstand im Akkord hergestellt werden, so ist der Arbeitslohn hierfür vor Ausführung der Arbeit festzusetzen. Dieses geschieht durch das Vorkalkulationsbüro, eine Festsetzung der Preise durch Meister oder Vorarbeiter ist unbedingt zu vermeiden, da diese oftmals durch die Rücksichtnahme auf ihre Arbeiter beeinflußt werden. Handelt es sich um erstmalige Herstellung des Gegenstandes, so ist der Preis auf Grund der Erfahrungen bei ähnlichen Gegenständen, das heißt an Hand des Akkordpreisverzeichnisses, gegebenenfalls unter Hinzuziehung des Meisters, festzulegen. Ist der Gegenstand bereits mehrfach ausgeführt, so liegt der Preis entweder endgültig fest, oder er ist auf Grund der Arbeitsverdienste, welche bei den bisherigen Anfertigungen erzielt wurden, nachzuprüfen.

Für die Anfertigung wird vom Vorkalkulationsbüro der Akkordschein ausgestellt und durch das Betriebsbüro dem Meister überwiesen. Dieser hat dann insofern freie Hand, als er den festgesetzten Preis nach eigenem Gutdünken bzw. nach seinen Erfahrungen wohl noch herabsetzen, aber niemals erhöhen darf. Hält er ihn nicht für ausreichend, so hat er sich diesbezüglich mit dem Betriebsleiter, sonst mit dem Kalkulationvorstand in Verbindung zu setzen; ist der Preis unzureichend, wird die Änderung des Akkordscheines veranlaßt.

Glaut der Meister, die Arbeit billiger herstellen zu können, so ist er berechtigt, — auch in dem Falle, wo er die Arbeit noch in mehrere Arbeitsvorgänge aufteilen will oder sobald die Arbeit mit Wochenschluß noch nicht fertig ist — selbst neue Akkordscheine auszustellen. Für diesen Zweck werden ihm besondere mit auffälligen Abzeichen versehene, im Vordruck aber fast gleiche Abteilungs-Akkordscheine überwiesen. Diese Scheine füllt er dann an Hand der ursprünglichen Akkordscheine aus, jedoch darf die Akkordsumme aller Abteilungs-Akkordscheine nie den Betrag der vom Vorkalkulationsbüro ausgestellten Akkordscheine überschreiten.

Die so oder auch nach ähnlichen Grundsätzen aufgestellten Akkordscheine werden den Arbeitern gewissermaßen als Auftrag zur Anfertigung der Teile übergeben. Der Arbeiter hat behufs Einverständniserklärung mit dem Preise den Akkordschein zu unterschreiben, wodurch ein Vertragsverhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer entsteht. Dieses Vertragsverhältnis besteht für die Dauer der Herstellung und bis zur restlosen Auszahlung des Betrages. Gleichgültig hierbei ist es, ob die Arbeit von einem Arbeiter oder von mehreren ausgeführt wird. Der oder die Unterzeichner des Akkordscheines tragen die Verantwortung, während die anderen, nur daran Beteiligten keinerlei Rechte oder Pflichten hieraus gegenüber der Firma haben.

Wird die Arbeit von mehreren Arbeitern ausgeführt, so entsteht die sog. Kolonnenarbeit. Die Verwendung der Akkordscheine bleibt hierbei die gleiche, nur ist die Verrechnung verschieden. In den meisten Fällen hat eine Kolonne einen Kolonnenführer; mit diesem unterhandelt die Fabrik und dieser übernimmt auch den Akkord. Für die Fabrik ist dieses Verfahren das einfachere, sie braucht nicht erst mit jedem einzelnen Arbeiter zu unterhandeln, da deren Meinungen doch nur selten übereinstimmen. Der Kolonnenführer, für gewöhnlich der beste Arbeiter der Kolonne, kann auch am ehesten beurteilen, ob der Preis angemessen ist, und ist mit ihm viel leichter ein Einvernehmen zu erzielen.

Die Aufrechnung des Verdienstes innerhalb der Kolonne ist eine sehr verschiedene. Werden die Arbeiter der Fabrik mit einem festen Stundenlohn eingestellt, so bildet dieser fast immer die Grundlage der

Verrechnung. Dieser Stundenlohn ist dem Arbeiter unter allen Umständen zu sichern, der Verdienst darüber hinaus wird verteilt. Das Verfahren mancher Kolonnenführer, den als Überschuß zu bezeichnenden Mehrverdienst nach Gutdünken zu verteilen, ist nicht besonders zu empfehlen, trotzdem nicht zu verkennen ist, daß der Kolonnenführer seine Arbeiter am besten kennt und daher am besten weiß, wer durch seinen Fleiß und seine Tüchtigkeit den größeren Anteil des Überschusses verdient hat. Immerhin wird diese Art der Verrechnung wegen Vorschubleistung von Bevorzugungen nicht zu empfehlen sein.

Eine in diesem Sinne einwandfreierte Verrechnung erfolgt direkt auf der Grundlage des Stundenlohnes, die Berücksichtigung der Arbeitszeiten ist in allen Fällen selbstverständlich. Besteht die Kolonne aus den Arbeitern X, Y und Z, und hat X einen Stundenlohn von 60 Pf., Y einen solchen von 50 und Z von 45 Pf., so käme bei einem Akkordüberschuß von 22,12 M. und einer Arbeitszeit des X und Y mit je 38 Stunden und des Z mit 30 Stunden folgende Verteilung zustande:

Stunden	38	×	Stundenlohn	60	ergibt	2280
„	38	×	„	50	„	1900
„	30	×	„	45	„	1350
					Summe	5530

Die Verteilung des Überschusses von 2212 Pf. auf diese Summe ergibt  $2212 : 5530 = 0,4$  als Verrechnungszahl. Es sind also zu verrechnen:

$$\begin{aligned} \text{für X} &= 2280 \times 0,4 = 912 \text{ Pf.} \\ \text{„ Y} &= 1900 \times 0,4 = 760 \text{ „} \\ \text{„ Z} &= 1350 \times 0,4 = 540 \text{ „} \\ \text{Summa} & 2212 \text{ Pf.} = 22,12 \text{ M.} \end{aligned}$$

Die Arbeiter der Kolonne erhalten außer ihrem durch die geleisteten Arbeitsstunden garantierten Zeitlohn noch vorstehend errechneten Stücklohnüberschuß, zusammen also ihren Akkordverdienst, der sich in diesem Falle wie folgt ergibt:

$$\begin{aligned} \text{X} &= 38 \times 60 = 22,80 + 9,12 = 31,92 \text{ M.} \\ \text{Y} &= 38 \times 50 = 19,00 + 7,60 = 26,60 \text{ „} \\ \text{Z} &= 30 \times 45 = 13,50 + 5,40 = 18,90 \text{ „} \end{aligned}$$

Umgerechnet auf die Arbeitsstunde haben verdient:

$$\begin{aligned} \text{X} &= 3192 : 38 = 84 \text{ Pf. pro Stunde} \\ \text{Y} &= 2660 : 38 = 70 \text{ „ „ „} \\ \text{Z} &= 1890 : 30 = 63 \text{ „ „ „} \end{aligned}$$

Der Arbeiter X hat also bei diesem Akkord einen Stundenüberschuß von 24 Pf., Y einen solchen von 20 Pf. und Z einen solchen von 18 Pf. gehabt. Da die Herstellungszeit einer Arbeit und damit die Höhe des

Verdienstes oftmals mehr von dem Fleiße des einzelnen, nicht aber vom Alter oder vom vereinbarten Stundenlohn abhängt, die Zusammensetzung der Kolonne aber durch Arbeiter mit verschiedenen Lohnsätzen sich nicht vermeiden läßt, so wird die Erweiterung des Unterschiedes beim Stundenverdienst häufig als Ungerechtigkeit angesehen.

In manchen Fabriken ist es daher üblich, den Akkordüberschuß gleichmäßig, d. h. nur auf Grund der Arbeitszeiten zu verteilen. Im vorstehenden Falle, wo von allen Arbeitern  $38 + 38 + 30 = 106$  Arbeitsstunden geleistet wurden, was pro Stunde einen Überschuß von  $2212 : 106 = 20,87$  Pf. ergibt, erhielten dann:

$$X = 38 \times 20,87 = 7,93 \text{ M.}$$

$$Y = 38 \times 20,87 = 7,93 \text{ ,,}$$

$$Z = 30 \times 20,87 = 6,26 \text{ ,,}$$

$$\text{Summe } \underline{22,12 \text{ M.}}$$

an Überschuß, mithin einen Gesamtverdienst

$$X = 22,80 + 7,93 = 30,73 \text{ M.}$$

$$Y = 19,00 + 7,93 = 26,93 \text{ ,,}$$

$$Z = 13,50 + 6,26 = 19,76 \text{ ,,}$$

pro Arbeitsstunde also  $X = 81$  Pf.,  $Y = 71$  Pf. und  $Z = 66$  Pf., der Stundenverdienstunterschied ist also wie im Lohn 10 und 15 Pf. bzw. 5 Pf.

Eine vollständig gleichmäßige, nur auf Zeitunterschied beruhende Aufteilung der Akkordsumme ohne Berücksichtigung des beim Eintritt des Arbeiters oder später festgesetzten Stundenlohnes ist nicht statthaft, da in einem solchen Falle und bei geringem Akkordüberschuß der Arbeiter mit geringerem Stundenlohn vielleicht einen Überschuß erzielt, der Arbeiter mit höherem Stundenlohn dagegen nicht einmal diesen verdienen würde und dadurch natürlich benachteiligt wäre. Es könnte vorkommen, daß einzelne Arbeiter, da ihnen bei Abschlagszahlungen immer der Zeitlohn auszuzahlen ist, dann bei der Akkordverrechnung, d. h. bei der Verrechnung des Überschusses noch Geld zurückzuzahlen hätten, während andere Arbeiter der Kolonne, welche niedrigen Stundenlohn haben, Geld ausbezahlt bekommen.

Da es für das Akkordsystem gleichgültig ist, ob die Arbeit von einem einzelnen Arbeiter, von mehreren oder von einer Kolonne ausgeführt wird, so will ich den Verlauf, wie er als Grundlage in fast allen Fabriken dienen kann, nochmals kurz wiederholen: Die vom Vorkalkulationsbüro ausgestellten Akkordzettel gehen über das Betriebsbüro zum Meister; dieser kann, aber muß nicht eine Unterteilung oder Verminderung der Akkordsätze vornehmen, eintretendenfalls stellt er hierfür die auffällig gekennzeichneten Abteilungs-Akkordzettel auf. In diesem Falle hat er die Akkordzettel mit einem entsprechenden Stempel zu

versehen, wodurch sie zur Verrechnung ungültig werden. Der Arbeiter erkennt durch seine Unterschrift die Gültigkeit des ihm übertragenen Akkordes an, erhält bis zur vollständigen Fertigstellung desselben Abschlagszahlungen bzw. Vorschuß auf Grund der geleisteten Arbeitsstunden und seines Lohnsatzes und erst nach Ablieferung der einwandfreien Arbeit wird der etwaige Restbetrag der Akkordsumme dem Arbeiter angewiesen oder bei mehreren beteiligten Arbeitern nach irgend einem den Verhältnissen angepaßten Schlüssel aufgeteilt.

Bei der Bezahlung des Arbeiters nach der Zeitbewertung erfolgt die Berechnung des Verdienstes nur nach der geleisteten Arbeitszeit in Verbindung mit dem vereinbarten Stundenverdienst, d. h. im Lohn, bzw. nach dem

#### *Lohnsystem.*

Ist diese Art der Lohnverrechnung auch nicht mehr zeitgemäß, so ist sie doch in manchen Fabriken selbst für die Mehrzahl der Arbeiter nicht zu vermeiden; für eine bestimmte Anzahl von Arbeitern, z. B. bei den Transportarbeitern, muß diese Verrechnungsart aber in fast allen Fabriken in Betracht gezogen werden.

Um nun die einzelnen Konten in richtiger Weise belasten, daneben auch eine entsprechende Kontrolle ausüben zu können, sollte man sich nicht damit begnügen, die Verdienste dieser Lohnarbeiter nur entsprechend ihrer Zuteilung zu verbuchen, sondern entsprechend ihrer Tätigkeit. Zu dem Zweck sollte jeder Lohnarbeiter über seine Tätigkeit genau Buch führen. Dies kann wörtlich aufgefaßt werden, indem der Arbeiter die von ihm ausgeführten Arbeiten in ein Buch einträgt, welches dann als Unterlage bei der Verrechnung bzw. Kontrolle dient, besser aber, wenn der Arbeiter diese Eintragungen auf dem täglich oder wöchentlich zu erneuernden

#### **Lohnschein (Formular 7)**

macht. Diese Anordnung läßt eine kontinuierlichere Verarbeitung der Daten zu als die Bücher und ist übersichtlicher, überhaupt weit zweckdienlicher. Die Scheine sollen Aufschluß darüber geben, was der Betreffende getan hat, in welcher Zeit er jede Arbeit ausgeführt und für welchen Auftrag die Arbeit bestimmt war. Jede Eintragung hat sofort mit Beendigung der betreffenden Arbeit zu erfolgen, es ist nicht zu gestatten, daß die Eintragungen erst mit Tages- oder gar Wochenschluß gemacht werden, da dies zur Nachlässigkeit führt und leicht Irrtümer unterlaufen. Haben die Scheine für eine ganze Woche Gültigkeit, und der Arbeiter hat einen sich nicht verändernden Arbeitsplatz, so ist es vorteilhaft, beim Arbeitsplatz eine Tafel anzubringen, an welcher der Lohnschein übersichtlich befestigt ist. Erstens hat ihn der Arbeiter immer vor Augen und wird dadurch an seine Pflicht erinnert, zweitens kann sich der



falle bezahlen zu müssen. Dieser Höchstpreis setzt sich aus den für die Arbeit in Anschlag gebrachten Arbeitsstunden und dem für die Stunde festgelegten Verdienst zusammen. Bei der Übertragung der Arbeit wird dem Arbeiter für jede an der vorgesehenen Zeit ersparte Arbeitsstunde ein prozentualer Aufschlag zugesichert, damit er angespornt wird, die Arbeit in kürzerer Zeit fertigzustellen.

Sind für die Anfertigung eines Stückes z. B. 20 Arbeitsstunden vorgesehen und dem Arbeiter ein Aufschlag von 50 Prozent für die ersparte Stunde zugesichert, so erhält er nach Fertigstellung innerhalb 16 Arbeitsstunden bei einem Stundenverdienst von 60 Pf. dann  $16 \times 60 = 9,60$  M. + ersparter 4 Stunden  $\times 30$  (50% von 60 Pf.) = 1,20 M. insgesamt also  $9,60 + 1,20 = 10,80$  M. für die Arbeit.

Dieses Beispiel zeigt, daß das Prämienlohnsystem nichts anderes ist, als eine anders geartete Akkordvereinbarung. Hätte man den Akkordsatz auf 10,80 M. festgesetzt, so hätte der Arbeiter bestrebt sein müssen, fleißig zu sein, um mit einem Überschuß herauszukommen.

In dem Falle, wo er einen noch größeren Fleiß zeigt, wie vorher angenommen und die Arbeit z. B. in 14 statt 16 Stunden fertigstellt, hätte er nach dem Prämienlohnsystem 10,20 M. für die Arbeit bekommen, in der Stunde daher etwa 73 Pf. verdient und der Firma 60 Pf. erspart. Ohne diese besondere Anstrengung hatte er 10,80 M. oder in der Stunde  $67\frac{1}{2}$  Pf. verdient, in den ersten 14 Stunden also 9,45 M. Der Mehrbetrag für den ganz besonders aufgewendeten Fleiß beträgt daher nur  $10,20 - 9,45 = 0,75$  M., welcher Betrag dem Arbeiter für ersparte 2 Stunden kaum als verlockend erscheinen wird.

Beim Akkord dagegen kommt für jede ersparte Stunde ein sich nicht verringernder, sondern sich stets erhöhender Betrag in Frage und wird den Arbeiter dadurch weit mehr zum Fleiß anspornen. Kann man den Akkordpreis also vorher auch nur annähernd festsetzen, so dürfte dies nicht nur für die Verrechnung einfacher, sondern zur Erzielung einer großen Arbeitsleistung auch vorteilhafter sein. Wo dies aber nicht angeht, kann das Prämienlohnsystem zur Überleitung zum Akkordsystem Verwendung finden.

Die Prämiiierung bei erzielter Materialersparnis oder bei Erzielung einer hochwertigen Arbeit kann man nicht mit dem Lohnsystem im Zusammenhang bringen, da eine solche Prämiiierung unabhängig vom System sein muß. Soll sie ihren Zweck erfüllen, kann sie auch beim Zeitlohn (was aber Bedenken hervorruft), müßte aber und mehr wie bei anderen Systemen beim Akkordsystem angewendet werden. Die Akkordarbeit veranlaßt den Arbeiter, mit allen Mitteln zu trachten, recht viel zu verdienen. Dieses Bestreben gibt leicht Veranlassung zur Verschwendung an Material, oder zu flüchtiger Arbeit; durch die Kontrolle des Meisters sollte zwar sowohl die Materialverschwendung, wie

auch minderwertige Arbeit vermieden werden, doch dürfte ersichtlich sein, daß gerade beim Akkordsystem durch Prämierung Vorteile erzielt werden können.

Ebenfalls unabhängig vom System ist die Bezahlung der Überstunden. Der Arbeiter wird meist durch die Arbeitsordnung verpflichtet, Überstunden im Bedarfsfalle zu leisten. Es ist nun wohl in allen Fabriken üblich, die Mehrleistung auch besonders zu vergüten, d. h. man erhöht hierfür dem Arbeiter seinen Verdienst durch Bewilligung eines Aufschlages. Als Überstunden gelten alle Stunden, welche nicht in die in der Arbeitsordnung festgelegte Arbeitszeit fallen, auch die Sonntagsarbeit; der Prozentsatz der Aufschläge ist fast immer in der Arbeitsordnung vorgeschrieben. Auf diesen Mehrbetrag hat auch der Arbeiter Anspruch, der nicht nach Zeit, sondern nach Leistung bezahlt bekommt. Ist ein Akkordarbeiter also veranlaßt, Überstunden zu arbeiten, so erhält er außer dem Akkordpreis noch für die geleisteten Überstunden den darauf entfallenden Zuschlag, selbstverständlich nur diesen und nicht auch den Stundenlohn, welcher bereits durch die Akkordarbeit gedeckt ist.

Die Verbuchung und Verrechnung der Verdienste der Arbeiter erfolgt im Meister- und im Lohnbüro, die Kontrolle im Lohnbüro, hauptsächlich aber im Nachkalkulationsbüro.

Die Auszahlung der Verdienste erfolgt durch die Meister oder durch das Lohnbüro oder auch an besonderen hierfür eingerichteten Stellen mittels Lohntüte. Über die Verwendung, Verbuchung und Verrechnung von Akkord- und Lohnzetteln werde ich in den Artikeln „Werkstatteinteilung“ und „Vorkalkulation“ noch weitere Einzelheiten bringen. Berichte und Statistiken sollen dem Betriebsleiter seine Tätigkeit erleichtern und die Anhaltspunkte zum Ausbau der Organisation bilden, außerdem aber auch die Ergebnisse der Organisation festlegen.

Muß nun der Betriebsleiter auf alle Vorgänge des Betriebes große Aufmerksamkeit verwenden, durch Fleiß und Pflichtbewußtsein stets vorangehen, so wird er auch darauf bedacht sein, die ihm unterstellten Personen im gleichen Sinne zu erziehen.

### **III. Das Betriebsbüro.**

**Das Betriebsbüro als ausführendes Organ des Betriebsleiters.** Außer dem oder den Assistenten, welche dem Betriebsleiter je nach dem Umfange seines Wirkungskreises zur direkten Unterstützung beigegeben sind, bildet das Betriebsbüro mit seinem technischen und nach Bedarf auch kaufmännischen Personal diejenige Stelle, welche die Büroarbeiten der Betriebsleitung zu erledigen hat. Als solche kommen die mit den Statistiken, Berichten, Bestellungen usw. zusammenhängenden Arbeiten sowie die Ausarbeitung aller für den Betrieb bestimmten Unter-

lagen, Weisungen u. dgl. in Frage, ebenso die Weiterleitung nach und vom Betrieb. Daß keinerlei Angelegenheit, ob vom Betrieb kommend oder für den Betrieb bestimmt, vor Kenntnisnahme durch den Betriebsleiter weitergegeben werden darf, ist selbstverständlich. Zu den Obliegenheiten des Betriebsbüros gehört die Aufstellung und Instandhaltung der Fabrikpläne sowie die Anfertigung der erforderlichen Werkzeug-, Vorrichtungs- und anderen Zeichnungen. Die Ausschreibung der Materialbestellungen für neue Aufträge gehört nicht immer, aber doch zweckmäßiger zu den Obliegenheiten des Betriebsbüros.

**Verkehrsregeln im Betrieb.** Im Verkehr zwischen Betrieb und allen nicht zu diesem gehörenden Organen und Personen bildet das Betriebsbüro die Vermittlungsstelle. In jedem Betriebe sollte die Vorschrift gelten: Nicht dem Betriebe angehörenden Personen ist jeder Aufenthalt im Betrieb untersagt. Diese Vorschrift bezieht sich nicht nur auf alle fremden Personen, sondern etwas eingeschränkt auch auf die Personen derjenigen Büros, welche nicht zum Betrieb gehören. Die Meister aller Abteilungen sollten strenge Weisung haben, alle ihnen nicht bekannten Personen auszuweisen, unter Umständen durch einen Begleiter zum Betriebsleiter, sonst aber zum Portier führen zu lassen.

Wird fremden Personen die Besichtigung des Betriebes oder eines Teiles desselben erlaubt, so sollte die Besichtigung nur im Beisein eines dem Betriebspersonal bekannten Angestellten erfolgen. Wohl in jedem Betriebe gibt es Einrichtungen, Maschinen, Arbeitsverfahren usw., welche die Firma evtl. als Geschäftsgeheimnis betrachtet und vor Kenntnisnahme durch die Konkurrenz gewahrt wissen will. Auch umgekehrt fehlt oftmals in einem Unternehmen die Spezialeinrichtung zur Herstellung gewisser Erzeugnisse, und die Firma fertigt dieselben lediglich mit primitiven Behelfsmitteln an. In beiden Fällen sollen die Fabrikationsvorgänge der Konkurrenz wie der Kundschaft unbekannt bleiben.

Zu den vom Betrieb fernzuhaltenden Personen gehören auch die Vertreter und Reisenden fremder Firmen. Die Gewohnheit derselben, mit dem Betriebspersonal, wie Meister, Lagervorstand usw., direkt zu verhandeln bzw. dieselben zur Befürwortung bestimmter Bestellungen zu veranlassen, führt leicht zu Mißhelligkeiten, abgesehen davon, daß auch Fälle vorkommen, wobei das Personal beeinflußt wird. Vertreter und Reisende sind vom Einkauf zu empfangen, handelt es sich um Sachen für den Betrieb, so ist der Betriebsleiter, im Bedarfsfalle der Lagervorstand hinzuzuziehen, evtl. sind erforderliche Unterlagen vom Betriebsbüro einzufordern.

Die Bewilligung zum Betreten des Betriebes kann daher nur durch die leitenden Organe erteilt werden und ist in den meisten Fabriken von der Direktion einzuholen. Der direkte Verkehr des dem Betriebe nicht angehörenden Personals mit dem Betrieb, d. h. in diesem Falle

mit den Meistern und Arbeitern, sollte gleichfalls verboten sein, da sonst oftmals Informationen gegeben und eingeholt werden, welche nicht im Sinne des Betriebsleiters liegen, und es entstehen Vorgänge, von denen der Betriebsleiter dann nichts weiß. Derartiges ist aber auf alle Fälle zu unterbinden, der Betriebsleiter muß von allen, auch den wichtigsten Vorgängen Kenntnis haben. Das Betriebspersonal dagegen hat die Pflicht, sämtliche Vorkommnisse dem Betriebsleiter zu melden. Der Verkehr zwischen Betrieb und den hierzu nicht gehörenden Büros und umgekehrt darf deshalb nur durch Vermittelung des Betriebsbüros erfolgen, dagegen kann der Verkehr von und nach den noch zum Betrieb gehörenden Lohn- und Vorkalkulationsbüros usw. ohne Einschränkung stattfinden.

Einkaufs- und Konstruktionsbüro können sich häufig nicht an diese Vorschrift gewöhnen, letzteres insbesondere dadurch, daß bei Zeichnungsänderungen, Fehlern usw. die Berichtigung und der Ersatz der Zeichnungen vom Konstruktionsbüro aus direkt im Betrieb vorgenommen wird, ohne daß das Betriebsbüro Kenntnis erhält. Dieses Verfahren wird besonders gern bei solchen Fehlern angewendet, welche sich erst nach Beginn der Arbeit herausgestellt haben und wobei das Konstruktionsbüro betreffs der Zeit der Berichtigung nicht kontrolliert werden will. In ganz gewissenlosen Fällen könnten sogar durch heimlichen Austausch der Zeichnungen Fehler des Büros auf den Betrieb abgewälzt werden. Wohl ist ein direktes Zusammenarbeiten des Betriebes mit dem Konstruktionsbüro z. B. bei Ausführung von Versuchsobjekten erforderlich, doch ist dieses auf das unumgänglich notwendigste Maß herabzusetzen und sollte sich nur auf Aufklärungen und Proben beschränken. Anordnungen für den Betrieb darf das Konstruktionsbüro auch in diesem Falle nicht treffen.

Die Erfahrung lehrt, daß zwischen Betriebsleitung und Konstruktionsbüro unbedingt Reibungen entstehen, wenn das letztere dem Betrieb selbständig Weisungen erteilt. Zur Vermeidung aller Mißhelligkeiten hat das Konstruktionsbüro alle Daten und Angaben, welche für den Betrieb bestimmt sind, insbesondere aber alle Zeichnungen, auch bei Versuchsobjekten an das Betriebsbüro zur Weiterleitung an den Betrieb abzugeben. Änderungen usw. werden nur dem Betriebsbüro bekanntgegeben, dieses erledigt dieselben alsdann bei allen Betriebsstellen. Die Ausgabe der Zeichnungen an den Betrieb und die Wiedereinziehung erfolgt durch das Betriebsbüro, hier hat sich das Zentralarchiv aller für den Betrieb bestimmten Zeichnungen zu befinden.

Die Form der Weitergabe an den Betrieb hängt fast ausschließlich von der Fabrikationsart der Produkte ab. Besonders in Spezialfabriken dürfte sich die Ausgabe der Zeichnungen zugleich mit der Werkzeug-

ausgabe durch das Werkzeuglager empfehlen. In anderen Fällen erhält der Meister alle zur Erledigung des Auftrages erforderlichen Zeichnungen, hat diese alsdann bis zur Erledigung des Auftrages gewissenhaft zu verwalten und nachdem an das Betriebsbüro zurückzugeben.

Zur Kontrolle sowie zur Erleichterung bei Aufklärungen sollte ein Exemplar von jeder Zeichnung stets im Betriebsbüro verbleiben. Diese sind vorteilhaft in Mappen einzukleben, so daß jede Mappe einen kompletten Gegenstand umfaßt. Korrekturen sind auch hier, und zwar auf das gewissenhafteste und mit Datum usw. versehen, einzutragen, ungültig werdende Blätter sind auf keinen Fall zu vernichten, sondern nur zu durchstreichen, und verbleiben in der Mappe. Auch besondere Fabrikationsnotizen sind hier zu vermerken, so daß nach Fertigstellung des Gegenstandes aus dieser Mappe alle Vorgänge während der Anfertigung ersichtlich sind.

Fertigt eine Fabrik nur immer gleiche Artikel, so sind vorstehende Angaben mehr oder weniger ohne Bedeutung, treten aber Abweichungen vom Normaltyp, Änderungen während der Fabrikation oder ähnliches ein, so liegt die Bedeutung des Vorschlages klar auf der Hand. Nach Ablieferung des Gegenstandes läßt sich, da die Mappen bei jedem neuen Auftrag erneuert, aber sorgfältig registriert und aufgehoben werden, noch in den fernsten Zeiten genau feststellen, wie der Fabrikationsgang des Gegenstandes war. Dieses ist speziell in den Fällen von Wichtigkeit, wo die Lieferung von Ersatzteilen usw. noch nach langen Jahren eintreten kann.

Werden Akkord- und Lohndifferenzen direkt innerhalb des Betriebes erledigt, so hat die Abgabe der Akkordzettel an die Abteilungen nur durch das Betriebsbüro zu erfolgen; Unklarheiten wegen der Höhe des Akkordes regelt der Betriebsleiter. Eine weitere Angelegenheit des Betriebsbüros ist die Vermittlung der Wünsche und Vorschläge der Arbeiter an die Betriebsleitung. Persönlich vorgebrachte Wünsche werden notiert, Verbesserungsvorschläge der Arbeiterschaft und des Personals gesammelt und geordnet, überhaupt nimmt das Betriebsbüro alles entgegen, was dem Betriebsleiter zur Entscheidung oder Weitergabe vorgelegt werden soll. Hierzu gehören auch die

#### **Betriebsstatistiken.**

Diese zum Teil von anderen Büros überkommenden, zum Teil vom Betriebsbüro aufzustellenden Listen, Übersichten, Berichte usw. werden hier gesammelt und aufbewahrt. Ein Teil dient zur Orientierung über die Verhältnisse des Betriebes, zur Aufstellung der Betriebsberichte sowie als Unterlagen für den Ausbau der Fabrik, die anderen werden als Unterlagen zur Erreichung größtmöglicher Ordnung und Übersichtlichkeit benötigt.

Ich will nun nachstehend eine Reihe der statistisch, tabellarisch oder nach anderen Gesichtspunkten aufgestellten Normen anführen, ohne für sie allgemeine Gültigkeit zu beanspruchen, im Gegenteil, dieselben haben sich stets den Verhältnissen anzupassen und lassen sich nach Bedarf vereinfachen oder noch weiter ausdehnen. Sie geben wie alle anderen Vorschläge nur Anhaltspunkte.

Gesenke, Schnitte, Stanzwerkzeuge usw. sind oft vernachlässigte Objekte. Diese sollten, wie schon früher erwähnt, geordnet, numeriert, gelagert und verwaltet werden, genau wie andere Lagerartikel. Hierzu wird eine Liste oder Kartei benötigt, welche als

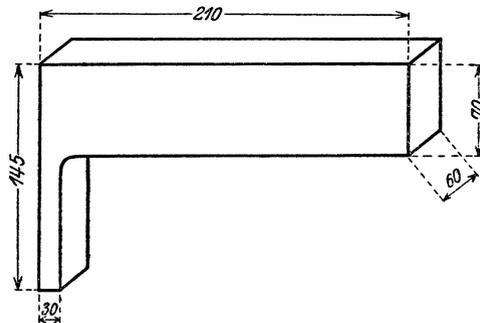
### Werkzeugkarte (Formular 8)

vom Betriebsbüro aufzustellen und auf dem laufenden zu halten wäre. Die gesamten Werkzeuge werden zunächst in Gruppen unterteilt, und zwar unterscheidet man: Gesenke — Schnitte — Abgratwerkzeuge — Preßformen — Einspannvorrichtungen — Hilfswerkzeuge — Lehren — Schablonen usw. usw. Für jede Werkzeuggruppe werden dann bestimmte Nummernserien reserviert, z. B. für Gesenke die Nummern 1 bis 100; für Schnitte 101—200 usw., besser wählt man Buchstaben in Verbindung mit den Zahlen 1 bis . . . , z. B. für Gesenke:

Formular 8.

### Werkzeugkarte.

Werkzeugart: <i>Gesenk, Ober- und Unterteil.</i>				Werkzeug <b>G. 46.</b>	
.....				Anfertigungs-	
Benennung	nach Zehg. u. Bl. Nr.	Pos. Nr.	für Auftrag Nr.	Datum	Auftrag
<i>Verbindungsstück</i>	<i>1512/7.</i>	<i>93</i>	<i>2450</i>	<i>2. 4. 12.</i>	<i>2450/791.</i>



Lichtpausfähiges Papier.

$G_1$ ,  $G_2$  usw. Die Werkzeugkartei wird nach Arten und Nummern geordnet, sie enthält Spalten für die Benennung des Fabrikates, die Zeichnungs- und Blattnummer, sowie die Positionsnummer der Zeichnung, wonach der Gegenstand (nicht etwa das Werkzeug) hergestellt wird; ferner für die Auftragsnummer, diese als Doppelnummer für den Auftrag selbst nebst der Auftragsnummer für die Anfertigung des Werkzeuges, das Datum der Werkzeuanfertigung, sowie einen Raum für die Skizze des mit dem Werkzeug anzufertigenden oder zu bearbeitenden Gegenstandes. Alle Rubriken sind gewissenhaft auszufüllen, und zwar sind mehrere Exemplare anzufertigen, zweckmäßig ist daher lichtpausfähiges Papier zu verwenden und Weißpausen herzustellen. Je ein Exemplar sollte im Betriebsbüro (die Originale), im Konstruktionsbüro und in der betreffenden Abteilung vorhanden sein, außerdem im Werkzeuglager die Blätter derjenigen Werkzeuge, welche dort verwaltet werden.

Das Betriebsbüro als Zentrale hat für alle Abteilungen die Berichtigungen, Nachträge und Änderungen auszuführen. Das Konstruktionsbüro sollte bei Neukonstruktionen stets auf die vorhandenen Werkzeuge Rücksicht nehmen, wozu ihm die Werkzeugkarten die Unterlagen bieten. Die Abteilungen erhalten nur diejenigen Karten, welche die Werkzeuge der betreffenden Abteilungen enthalten. Ob die Karten nun gleich noch für die Kontrolle der Werkzeuge betreffs Reparaturen oder Ausgabe usw. benutzt werden sollten, hängt von den jeweiligen Umständen ab. Das Muster wäre dann entsprechend zu ergänzen, evtl. ist jeder Karte ein zweites entsprechend eingeteiltes Blatt beizufügen.

Zur Herstellung solcher Werkzeuge bedarf es stets der Bewilligung des Betriebsleiters, und dürfen die Arbeiten nur nach Eingang des ordnungsmäßigen Auftragsscheines ausgeführt werden. Löhne, Material und alles ist genau so zu verrechnen wie bei einem von außerhalb kommenden Auftrag. Der Auftrag, für welchen das Werkzeug angefertigt wird, ist auch mit den Kosten hierfür zu belasten. Solche Werkzeuge, welche nicht zur Herstellung von Teilen eines bestimmten Auftrages angefertigt werden, sondern z. B. zur Verbesserung allgemeiner Arbeitsmethoden oder für dauernde Herstellung immer wiederkehrender Teile bestimmt sind, werden nicht zu Lasten eines bestimmten Auftrages, sondern auf das allgemeine Maschinenkonto verbucht. Diese Werkzeuge sind als Neuanschaffungen zu behandeln, genau wie neuangeschaffte Maschinen, werden aber in der Werkzeugkartei geführt.

#### Die Arbeitsvorgängerkartothek (Formular 9)

behandelt ein schwieriges, aber wichtiges Gebiet. In der für diesen Zweck am vorteilhaftesten zu wählenden Kartothekform, vom Betriebs-

büro mit Hilfe der Meister aufgestellt, soll dieselbe eine klare Übersicht darüber verschaffen, was der Betrieb mit seinen vorhandenen Einrichtungen leisten kann. Die Kartothek ist daher nach Arbeitsgruppen zu ordnen und diese dann wieder nach Bedarf zu unterteilen.

Betrachten wir z. B. eine Schmiedeabteilung, so finden wir dort den sog. Feuerschmied, welcher nicht an Maschinen arbeitet, also den Gegenstand selbst, bzw. mit Hilfe eines oder mehrerer Helfer — Zuschläger —

Formular 9.

**Arbeitsvorgang-Kartothekkarte.**

Für diesen Arbeitsvorgang vorhanden	Maschine Nr.	Zahl der benö- tigten Arbeiter	Tagesleistung			Preis pro Stück	Noch verwendbar für	
			Stück ca.	Stück im Mittel	Akkord oder Lohn Sa.		Arbeitsvorgang	Be- zeich- nung
1 Fallhammer	23	2	75—90	82	27,00	0,33		
1 Fallhammer	24	2	90—100	95	27,00	0,28		
1 Spindelpresse	14	1	50—60	55	14,00	0,25	Preßarbeit Leichte Gesenkarbeit	P. 16. G. 3.
1 Dampfhammer	61	2	90—100	95	28,00	0,29		
am:	21. 3. 1912		in Sa.	232	68,00	Für Arbeitsstücke von ca. 3—6 kg Materialgewicht.		
„	5. 7. 1914		„ „	327	96,00			
„	.....		„ „					
„	.....		„ „					
„	.....		„ „					

Kartothekkarte.

anfertigt. Diese Arbeit als Handschmiede bezeichnet, bildet eine Gruppe. Weitere Gruppen werden durch die Maschinen gebildet, wo wir die Gesenkarbeit als zweite bezeichnen wollen. Da diese aber sehr vielseitig ist und große Unterschiede aufweist, müssen wir diese Gruppe unterteilen, und zwar in leichte, mittlere und schwere Gesenkarbeit. Der Begriff „leichte oder mittlere oder schwere Gesenkarbeit“ wird gewöhnlich durch die Grenzen des Stückgewichtes des herzustellen- den Gegenstandes festgelegt. Zur Herstellung leichter Gesenkarbeit sollen z. B. zwei Fallhämmer und eine Spindelpresse vorhanden sein.

Wir ermitteln oder kennen nun die Leistungsfähigkeit einer jeden Maschine und legen diese nach Art des vorgeschlagenen Musters auf der Karte fest. Ist keine annähernd einheitliche Fabrikation vorhanden, so müssen Mittelobjekte benutzt und hiervon der Mittelwert als Basis behandelt werden. Bei annähernd konstanter Fabrikation lassen sich ziemlich genaue Werte ermitteln. Nach Ausfüllung aller Rubriken zeigt die Karte die durchschnittliche Leistung der täglich zu liefernden leichten Gesenkarbeit an, d. h. was täglich davon geliefert werden kann.

Veränderungen hierin, sei es durch Unbrauchbarwerden einer Maschine oder durch Neuanschaffung, durch Verbesserung oder Erhöhung der Leistungsfähigkeit, lassen sich mit Leichtigkeit auf der Karte festlegen, so daß diese stets die derzeit vorhandene wirkliche Leistungsfähigkeit der Gruppe aufweist.

Nehmen wir noch ein Beispiel aus der Holzbearbeitung, z. B. das sog. „Dickthobeln“. Die Abteilung besitzt hierzu vier Maschinen, und zwar drei Dickthobelmaschinen von verschiedener Breite und verschieden großem Vorschub, und eine Spezialmaschine. Da die Leistung in diesem Falle unabhängig von der Arbeitsmasse, aber teilweise abhängig von der Arbeitsbreite ist, so ist die Leistung hierfür in lfd. m. und Breite auszudrücken. Wegen der Materialersparnis wird stets auf ein Minimum der abzuhobelnden Masse gesehen, wofür dann ein einmaliger Durchgang der Hölzer durch die Maschine genügt. Infolge der verschiedenen Breiten der Hölzer können je nachdem zwei oder mehr Hölzer gleichzeitig durchlaufen, was bei der späteren Bewertung berücksichtigt werden muß. Sind die Leistungen jeder Maschine festgelegt und auf der Karte eingetragen, so ist aus derselben die Leistungsfähigkeit der Fabrik für diesen Arbeitsvorgang sofort zu ersehen.

In gleichem Sinne sind alle Arbeitsvorgänge festzulegen, die Gesamtkartothek umfaßt alsdann sämtliche durch die vorhandenen Einrichtungen ausführbaren Arbeitsvorgänge. Hierbei wird es des öfteren vorkommen, daß ein und dieselbe Maschine für mehrere Arbeitsvorgänge notiert und dadurch auf mehreren Karten vermerkt ist. Eine gleichzeitige doppelte Belastung ist aber nicht möglich, daher muß das Kartothekblatt auch eine Rubrik enthalten, aus welcher die Arbeitsvorgänge hervorgehen, für welche die Maschine noch geeignet ist. Zeigt eine solche Karte die Maximalleistung des betreffenden Arbeitsvorganges, so ist bei Bedarf durch Kontrolle der Belastung aller noch in Frage kommenden Arbeitsvorgänge festzustellen, ob und welche Maschinen mit herangezogen werden können. Hierbei entscheidet nicht nur die Wichtigkeit, sondern hauptsächlich die Rentabilität, für welchen Arbeitsvorgang die Maschine vorzugsweise zu benutzen ist.

Eine Gesamtkartothek wird sowohl im Betriebsbüro als auch im Vorkalkulationsbüro geführt, die Meister bekommen dann nur den

**Auftragsakkordübersicht.**

Formular 10.

Auftrag Nr. 2450  
vom 10. 2. 1912.

Gegenstand: 5 Univ.-Masch. Type G. N.

Liefertermin: 31. 10. 1912.

Ausgezählte Lohnsumme bis	Schmiede	Dreherei	Masch.-Arb.	Schlosser	Tischler	Bohrer	Klempner	Sattler	Maler	Hofarbeiter	Ges. Sa.	Betriebs- haltung
Vorkalkul. Sa.	31,45	233,90	2338,85	35,75	176,60	208,90	21,55	4,80	98,35	71,—	3115,45	×
17. 4.	—	—	230,12	—	—	5,16	—	—	—	—	235,28	Ka.
24. 4.	—	68,14	314,95	—	—	37,42	—	—	—	—	420,51	Ka.
1. 5.	—	92,56	420,28	—	—	37,42	—	—	—	—	550,26	Ka.
8. 5.	14,31	92,56	601,75	—	—	78,23	21,55	—	—	—	808,40	Ka.
15. 5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22. 5.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
~~~~~												
Liefertermin:	20. 8.	1. 9.	27. 8.	15. 9.	5. 10.	20. 9.	15. 9.	31. 10.	30. 10.	—	—	—
Sa.	29,75	233,90	2095,36	38,19	176,60	208,20	21,55	4,80	75,90	63,—	2947,25	—

Für jede Abteilung eine Spalte.

Hefttrand

Teil der Kartothek, welcher die Arbeitsvorgänge ihrer Abteilung enthält. Jede Veränderung in der Leistungsfähigkeit, Neuanschaffungen usw. hat der Meister sofort dem Betriebsbüro zu melden, dieses bewirkt die Nachtragung in den Kartothekblättern. Die Kartothek gibt dem Vorkalkulationsbüro Anhaltspunkte zur Festsetzung der Akkordpreise, dem Betriebsleiter Unterlagen für die Aufnahmefähigkeit und Belastung des Betriebes, dem Meister Anhaltspunkte für die Arbeitsteilung. Insbesondere letztere läßt sich in Spezialfabriken bis in das kleinste hierauf aufbauen.

Diese Kartothek bildet dann noch die Unterlage zur Aufstellung der Höchstleistungstabelle des Betriebsleiters. Die Arbeitsvorgänge sollten für den ganzen Betrieb mit Buchstaben und Nummern noch besonders bezeichnet werden, da dieses für Eintragungen — z. B. im Fabrikationschema — von Vorteil ist. Die Anwendungsmöglichkeit der Kartothek läßt sich erheblich ausdehnen, nicht nur in ihrem Umfang, indem man auch die Betriebsmaschinen, Kesselanlagen usw. hineinnehmen kann, sondern auch bezüglich ihrer Anwendung für Statistiken.

Der Beurteilung der in Fabrikation befindlichen Aufträge dienen mehrere Übersichten, welche vom Betriebsbüro aufzustellen bzw. zu führen sind.

#### **Die Auftragsakkordübersicht (Formular 10)**

wird für jeden einzelnen Auftrag aufgestellt und umfaßt alle Abteilungen des Betriebes. Sie enthält Angaben über den Liefertermin des Gesamtauftrages, sowie über die Liefertermine einer jeden Abteilung, außerdem die laut Vorkalkulation angesetzten Akkordsummen. Genannte Angaben sind dem Auftragsschein, der Auftragsübersicht und dem Vorkalkulationsbericht zu entnehmen. Nach Inangriffnahme der Arbeit erscheinen im Nachkalkulationsbüro die betreffenden Akkord- oder Lohnscheine und werden dort verbucht. Die mit Ablauf einer jeden Woche vom Nachkalkulationsbüro überkommenden Auftragsberichte dienen dann allwöchentlich dem Betriebsbüro zur Ausfüllung der Auftragsakkordübersicht. Übersteigt der bereits verausgabte Betrag denjenigen der Vorkalkulation, so ist derselbe rot einzutragen. Dem Betriebsleiter sind diese Übersichten nach jeder Eintragung zur Signierung vorzulegen, um Arbeitsanfang, Fortschritt und Einhaltung der Lohnsummen mit seinen Notizen vergleichen zu können. Zeigt diese Übersicht nun den Verlauf des Auftrages, so gibt uns die

#### **Abteilungsübersicht (Formular 11)**

Aufschluß über die Beeinflussungen der Abteilungen durch die Aufträge. Das Betriebsbureau stellt diese Übersichten für jede Abteilung besonders auf, jedoch hat jede Übersicht alle die betreffende Abteilung angehenden Aufträge zu enthalten. Bei Aufstellung dieser Übersichten

**Abteilungsübersicht.**

vom 6. 7. bis 12. 7. 1914.

27. Arbeitswoche

Abteilung: Tischlerei.

Durchschnittliche Arbeiterzahl 72 (44 Vorarbeiter und Handwerker + 28 ungelernete Arbeiter).

Auftrag Nr.	Arbeitsoperation: Benennung:	Masch.-Arb.			Anzeichnen			Tischlerarbeit			Insgesamt							
		Vor- kalkulation	gezahlte diese Woche	bis jetzt gezahlte	verbleiben	Vor- kalkulation	gezahlte diese Woche	bis jetzt gezahlte	verbleiben	Vor- kalkulation	gezahlte diese Woche	bis jetzt gezahlte	verbleiben					
985	200 Regale	3980	536	3980	—	630	74	630	—	3690	538	2965	725	8300	1148	7575	725	
989	450 m <sup>2</sup> Wandverkleidg.	742	124	436	306	110	21	68	42	586	210	438	130	1420	355	942	478	
990	75 Spezialschränke	1495	319	319	1176	590	—	144	446	1695	—	—	1695	3760	319	463	3317	
994	1 kompl. Einrichtung	2931	82	2170	761	705	113	520	185	4306	175	175	4131	7942	370	2865	5077	
997																		
998																		
		Sa.: 30924		1415	15113	15811	5179	291	1844	3335	27992	1338	4500	23492	64095	3044	21457	42638

Verdienst pro Arbeiter und Tag:  $\frac{3044}{6 \cdot 72} = 7,05 \text{ M.}$

Noch Beschäftigung für  $\frac{42638}{7,05 \cdot 72} = 84$  Arbeitstage.

Betriebsleitung: Ka.

Lichtpauständiges Papier. Als Arbeitsoperationen der Abteilung sind die des Akkordheftes einzusetzen.

Heftrand.

ist zur Vereinfachung lichtpausfähiges Papier zu verwenden, die Querspalten sind entsprechend den für die betreffende Abteilung im Akkordheft vorgesehen einzurichten. An Hand der Auftragsscheine und der Vorkalkulationsberichte sind nun „Abteilung“, „Auftragsnummer“, „Benennung“ und „Vorkalkuliert“ auszufüllen, und zwar je ein Blatt pro Abteilung. Hiervon wird jede Woche eine Weißpause gefertigt,

## Stundenverdienstübersicht.

Formular 12.

in  $\mathcal{L}$  pro Std.

Lohnwoche		Schmiede	Dreherei	Fräseerei	Masch. Arb.						Maler	Hofarbeiter	im Durchschnitt	Betriebsleitung
Nr.	bis													
1	7. I.	81,4	97	68,1	54								73,4	Ka.
2	14. I.	80,2	95,3	71	54,5								73,1	Ka.
3	21. I.	84	100,9	67,7	53,8								74,9	Ka.
4	28. I.	86,2	96,5	66,4	55,3								74,3	Ka.
5	4. 2.	83,7	95	66	57								72,8	Ka.
6	11. 2.	79,8	95,3	66,5	55,1								72,5	Ka.
7														
8														
9														
10														
49														
50														
51														
52														
Jahresdurchschnitt		82,5	94,8	68,7	54,6								73,4	

Für jede Abteilung eine Spalte.

inzwischen werden aber neu in Arbeit zu nehmende Aufträge vor dem Pausen nachgetragen. Die Weißpausen werden dann für die betreffende Woche in den noch nicht ausgefüllten Spalten an Hand der Lohnzahlungsberichte der letzten Abteilungsübersicht und der letzten Wochenübersicht — diese für die durchschnittliche Arbeiterzahl — ergänzt und die Schlußsumme eingesetzt. Die Übersichten werden dann dem Betriebsleiter zur Kontrolle und Information vorgelegt, um an Hand derselben im Vergleich mit der Höchstleistungstabelle Schlüsse ziehen zu können,

in welchem Verhältnis die Abteilung überhaupt beschäftigt ist und wie lange der Arbeitsvorrat reicht. Die Übersicht dient noch zur Ausfüllung der Beschäftigungsdauerübersicht, des Lieferungsschemas und der nächsten Abteilungübersicht.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Abteilungen ist die

#### **Stundenverdienstübersicht (Formular 12)**

zu benutzen. Diese ist für ein Jahr berechnet und umfaßt alle Abteilungen des Betriebes. Das Betriebsbüro trägt wöchentlich an Hand der Wochenübersicht die als Stundenverdienst ermittelten Beträge ein, wobei auch die durch einen roten Strich gekennzeichneten Überschreitungen der in der Höchst- und Normalverdiensttabelle festgelegten Grenzen in gleicher Weise gekennzeichnet werden. Dieses Formular gibt eine Übersicht, wie die Verdienstverhältnisse der Abteilungen untereinander, außerdem wie groß die Verdienstschwankungen innerhalb der Abteilungen sind. Eine Verteuerung oder Verbilligung der Produktion zeigt die Übersicht nicht an, da dies nur im Zusammenhange mit der Produktionsmenge festgelegt werden kann. Erhöhte Verdienstsommen können z. B. leicht bei Einstellung intelligenterer Arbeiter erscheinen, doch bringt dies meist eine Verbilligung der Produktion durch gleichzeitige Vermehrung der Produktionsmengen mit sich. Immerhin sind die Schwankungen behufs Ergründung ihrer Ursachen genau zu verfolgen, weshalb die Übersicht auch wöchentlich dem Betriebsleiter vorzulegen ist. Nebenbei dient eine solche Stundenverdienstübersicht, welche bereits einen längeren Zeitraum umfaßt, als Basis bei Aufstellung der Höchstleistungstabelle.

Die Leistungen der Abteilungen werden durch die Monatsübersichten und Betriebsberichte festgelegt.

#### **Die Monatsübersicht (Formular 13)**

vom Betriebsbüro an Hand der Personaltagesberichte für die Arbeiterzahl und Zahl der Arbeitenden und an Hand der Wochenübersicht für die anderen Spalten ausgefüllt, ist für den gesamten Ressort des Betriebsleiters aufzustellen. Je nach Geheimhaltung gewisser Daten werden einzelne Spalten vom Betriebsleiter, sonst alles vom Betriebsbüro an Hand der Lieferungsberichte und Auftragscheine ausgefüllt. Bei Personenzahl und Zahlung kommen alle Beamte mit Monatsgehalt (welche in der Wochenübersicht nicht mit eingesetzt sind) und alle Beamte mit Wochengeld in Betracht. Für die Hilfsarbeiter ist die Durchschnittszahl aus den betreffenden Wochen einzusetzen und die Gesamtzahlung aller Wochen. Diese Übersicht gibt summarischen Aufschluß über die verschiedensten Betriebsangelegenheiten, über Lieferungs- und Auftragsverhältnisse und insbesondere über die Rentabilität des Betriebes.

**Monatsübersicht.**

Monat

*Juli*

Reguläre Arbeitsstunden<sup>1)</sup>:  $1113 \times 4 \times 50 = 222\ 600.$

Geleistete Arbeitsstunden:  $= 214\ 694.$

umfaßt Woche 26.—29.

Heftrand. 2) Desgl. der anwesend Gewesenen. 1) Durchschnittszahl aus der Summe der im Monat (Woche) Beschäftigten.

Arbeiter (ohne Hilfs- arbeiter)	Arbeiterzahl <sup>1)</sup> pro Tag in Woche				Zahl <sup>2)</sup> der Arbeitenden pro Tag in Woche				Geleistete Stun- den einschl. Überstunden in Woche				Verdienst Sa. in der Woche				Verdienst im Durchschnitt pro Stunde in Woche			
	26	27	28	29	26	27	28	29	26	27	28	29	26	27	28	29	26	27	28	29
Vorarbeiter Handwerker	777,5	792,4	788,9	796,2	762,4	778,2	775,6	781,1	X	X	X	X	33 329,82	34 719,84	34 452,86	36 870,93	86,4	89,3	89,5	89,9
Masch.Arbeit. Burschen weibl. Arbeit. männl. Arbeit.	225	331,9	347,5	393,7	188,9	305,6	318	344,3					5 672,07	8 961,46	9 294,15	10 152,34	58,9	58,8	60,1	58,4
insgesamt:	1 002,5	1 124,3	1 136,4	1 189,9	951,3	1 083,8	1 093,6	1 125,4					48 210	54 128	53 942	58 414	39 001,89	43 681,30	43 746,96	47 023,27
im Durchschnitt:	pro Tag 1113,3				pro Tag 1063,5				pro Woche 53 673				pro Woche 43 363,35				pro Stunde 80,8			
Beamtenzahl <sup>1)</sup> = 47		Hilfsarbeiterzahl <sup>2)</sup> = 25,8		Arbeiterzahl <sup>3)</sup> = 1 063,5		Gesamt- zahlung: M. 186 936,28														
„ zahlung = 10 340,50 (im Monat)		„ zahlung = 3142,36 (im Monat)		„ zahlung = 173 453,42 (im Monat)																

Auftrags-		
Eingang	Ausgang	Bestand
M. 1 240 712,50	M. 710 936,48	M. 3 421 790,72

Beamtenzahlung zur Gesamtzahlung . . . :	$\frac{10\ 340,50}{186\ 936,28} = 0,0553.$
Unproduktive Zahlung zur Gesamtzahlung:	$\frac{10\ 340,50 + 3142,36}{186\ 936,28} = 0,0721.$
Unproduktive Zahlung zur produktiven . . :	$\frac{10\ 340,50 + 3142,36}{173\ 453,42} = 0,0777.$
Lieferung zur Gesamtzahlung . . . . . :	$\frac{710\ 936,48}{186\ 936,28} = 3,803.$

Betriebsleitung: Ka. 3./8. 16.

**Der Betriebsbericht (Formular 14)**

ist an Hand dieser Übersicht ebenfalls vom Betriebsbüro monatlich vorzuarbeiten oder auch vollständig aufzustellen. Außer der Monatsübersicht geben noch die Personaltagesberichte, Wochenübersichten, Auftrags-scheine, Lieferungsberichte, Auftragsberichte und der letzte Betriebs-

# Betriebsbericht. 1916.

Formular 14.  
Monat Juli

Woche 26. bis 29.

Personal- und Arbeiterzahl des Betriebes im Durchschnitt	Ende des Monats	Produktiv- arbeiter	Ausgeschiedenen	Eingetreten	Überstunden- zahl	Minder- stunden- zahl	Geleistete Ar- beiter- Arbeits- stunden	Ausgezählte Löhne	Durchschnitts- Arbeiter- stundenlohn
1187	1268		Sa. 26	Sa. 107	Sa. 718	Sa. 876	Sa. 214,694	„ in Sa. 173,453	„ pro Std. 80,8

Unproduktive Zahlungen zu den produktiven Löhnen  $\frac{10340,50 + 3142,36}{173453,42} = 0,0777$        $\frac{710936,48}{173453,42}$       Lieferungsverhältnis zur Gesamtzahlung:  $\frac{710936,48}{173453,42} = 3,803$

Ausgelieferte Waren, Fakturenwert: 710 936,48 „

Neuanschaffungen bzw. bauliche Veränderungen:

Auftrag- Nr.	Benennung	Verkaufs- preis	Kalkuliert		Bis Ende vorigen Monats ausgegeben		Bis Ende dieses Monats ausgegeben		Zugang dieses Monats		Verblieben						
			Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Sa.				
2431	50 Un.-Masch. K.L.	105 000,00	21 300	25 572	46 872	12 305	13 190	30 495	16 941	23 115	40 056	4636	4925	9561	4359	2457	6816
2450	3 do. GN.	8 094,00	1 942	2 386	4 328	922	1 584	2 576	1 742	2 118	3 860	750	534	1284	200	263	468
2451	1 do. H.	1 920,00	471	489	960	—	—	—	124	315	439	124	315	439	347	174	521
2502																	
	Sa.	3 421 790	821 150	992 170	1 813 320												

Betriebsleitung: Ka.      (Fortsetzung siehe Rückseite)      Direktion: Szd.

Rückseite.

Auftrag- Nr.	Benennung	Verkaufs- preis	Kalkuliert		Bis Ende vorigen Monats ausgegeben		Bis Ende dieses Monats ausgegeben		Zugang dieses Monats		Verblieben	
			Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.	Lohn	Mat.
	Übertrag:											
	Sa.											

Doppelblatt für Durchschrift.

Hefttrand

bericht die Unterlagen zur Ausfüllung des Betriebsberichtes. Dieser ist ein Rechenschaftsbericht, welcher alle Vorgänge des verflossenen Monats klarlegen soll. Er soll über Personal-, Lohn- und Auftragsangelegenheiten, über Lieferung und Rentabilität Auskunft erteilen. Der Bericht ist in erster Linie für die Direktion bestimmt, doch verbleibt ein Exemplar auch beim Betriebsleiter, da es zur Ausfüllung des nächsten Berichtes benötigt wird.

Nicht vom Betriebsbüro aufzustellen, aber für die besonderen Zwecke noch auszufüllen ist jedes vom Konstruktionsbüro überkommene *Fabrikationsschema* (siehe Seite 133/134).

Diejenigen, welche an die Abteilungen weiterzugeben sind, werden vom Betriebsbüro mit Abteilungsbezeichnung, Termindaten und Dringlichkeitszeichen bei denjenigen Stücken, welche zuerst und beschleunigt in Angriff zu nehmen sind, versehen, weitere Eintragungen hat der Meister dann selbst zu machen. Bei dem Exemplar, welches im Betriebsbüro verbleibt, werden Abteilung, Termine und Akkordsummen nicht ausgefüllt, in der Rubrik „Arbeitsvorgang“ werden an Hand des Akkordheftes diejenigen Abteilungen eingetragen, welche an dem Arbeitsstück zu arbeiten haben (für welche ein Akkordschein ausgestellt ist). Dieses Exemplar des Fabrikationsschemas dient zur Verfolgung der Arbeiten an dem betreffenden Auftrag. Auf Grund der von den Meistern täglich überkommenden Tagesberichte werden nun im Schema diejenigen Arbeitsstücke der betreffenden Abteilung abgestrichen, welche im Bericht als fertig gemeldet wurden. Hat dann die letzte am Stück arbeitende Abteilung dieses als fertig gemeldet, so muß es mit dem Ablieferungsschein beim Lager abgegeben sein.

Das Lager bucht diese vom Betrieb abgelieferten Teile wie den von außerhalb kommenden Wareneingang in dem Materialeingangsbuch. An Hand des Materialeingangsscheines, welcher dann dem Buch entnommen und dem Betriebsbüro übermittelt wird, füllt dasselbe die unteren Felder des Schemas: „Stückzahl des Auftrages“ farbig aus.

Soll eine scharfe Kontrolle ausgeübt werden, so ist sowohl die Abteilungsabstreichung wie auch die Stückzahlabstreichung noch mit dem Datum der Fertigstellung bzw. Meldung zu versehen. An Hand dieser Schemen lassen sich sowohl die Fabrikation, die Anlieferung bestellter Teile, wie auch die Pünktlichkeit der Meldungen leicht und schnell überwachen. Noch nicht in Angriff genommene Teile und rückständige Lieferungen bestellter Teile müssen an Hand des Schemas angemahnt werden. Die Abstreichungen der Abteilungen zeigen, wo die Fabrikation stockt, auch ob die Stücke nicht in den einzelnen Abteilungen zu lange liegen bleiben. Vor allem aber kann keine Abteilung auch nur den kleinsten Gegenstand vergessen, da jeder Gegenstand erst

mit der Fertigstellung abzustreichen ist und zum Schluß kein leeres Feld verbleiben darf. Die Abteilungen selbst werden durch das Schema des Betriebsbüros kontrolliert.

Der Kontrolle dienen auch die Eintragungen, welche das Betriebsbüro auf dem ihm zugewiesenen

#### *Auftragsschein*

macht. Hierzu ist am vorteilhaftesten ein Stempel zu benutzen, welcher als Vordruck alle diejenigen Daten enthält, die ausgefüllt dann den gewünschten Aufschluß geben, z. B. über: Eingang des Auftragscheines, Eingang der Zeichnungen und des Materialheftes, der Akkordscheine und des Fabrikationsschemas, über Beginn der Fabrikation, Montage, Fertigstellung, Ablieferung, sowie über nachträgliche Bestimmungen, Abänderungen usw.

Zu den Obliegenheiten des Betriebsbüros gehört auch der statistische

#### *Nachweis über den Verbrauch an Betriebsmaterial,*

wie Kohle, Gas, Wasser, Elektrizität, Dampf usw., gleichgültig, ob diese im eigenen Werk erzeugt werden oder nicht. Diese Statistiken sind nach Möglichkeit abteilungsweise zu spezifizieren, damit genauere Unkostenbilanzen für den Betrieb aufgestellt werden können. Es ist z. B. nicht richtig, daß die Beleuchtungskosten auf alle Abteilungen gleichmäßig verteilt werden, denn während die Schmiede nur einen verschwindend kleinen Teil verbraucht, benötigt eine Mechanikerabteilung hiergegen enorm viel. Ebenso ist es mit den anderen Betriebsmaterialien. Es kann sehr leicht vorkommen, daß eine Abteilung allein den größeren Prozentsatz aller Materialien verbraucht, es wäre daher nicht kaufmännisch, die Abteilungen im unrichtigen Verhältnis zu belasten.

Je nach den Verhältnissen, Produktionsartikeln und Produktionsarten werden noch die verschiedensten Statistiken oder Tabellen erforderlich sein, es ist aber nicht die Aufgabe dieses Buches, Spezialgebiete zu behandeln, und so will ich es bei vorstehend genannten, mehr oder weniger in den meisten Betrieben anwendbaren Normen bewenden lassen.

**Das Betriebsbestellwesen.** Zu den vom Betrieb auszuführenden Arbeiten benötigt derselbe die verschiedensten Rohmaterialien. In den meisten Fabriken wird hiervon ein mehr oder weniger großer Vorrat gehalten, doch ist es speziell in der Eisenindustrie kaum möglich, das Lager so umfangreich zu halten, daß neu hereingekommene Aufträge allein vom Vorratsmaterial ausgeführt werden können. Mit jedem neuen Auftrag müssen daher Ergänzungen des Lagerbestandes oder besondere Materialbestellungen stattfinden. Diese sind durch das Betriebsbüro, manchmal vorteilhafter durch das Konstruktionsbüro zu veranlassen.

Das Büropersonal trägt zu diesem Zweck sämtliche benötigten Materialien in das hierfür vorhandene

### Bestellheft (Formular 15)

ein. Dieses hat die Form festgebundener Bücher mit einer gewissen Anzahl Doppelblätter, von denen immer je ein Blatt perforiert ist. Die Blätter sind fortlaufend — das perforierte mit gleicher Nummer wie das nachfolgende — numeriert, die Einteilung hätte etwa obigem Muster zu entsprechen. Die Eintragung der benötigten Materialien erfolgt an Hand der Zeichnungen oder des Materialheftes mit einer Durchschrift, wobei gleiche bzw. gleichartige Materialien zusammenzuziehen und möglichst übersichtlich zu ordnen sind.

Empfehlenswert ist eine Unterteilung der Hefte selbst, je eines für jedes Fabrikationsgebiet, z. B. Gießerei, Maschinenbau usw. Werden Rohmaterialien und Halb- oder Fertigfabrikate in besonderen Lagern verwaltet, so empfiehlt sich auch noch eine Unterteilung der Bestellhefte in diesem Sinne, also in Bestellhefte für Rohmaterialien und Bestellhefte für Halb- und Fertigfabrikate.

Ist die Eintragung aller benötigten Materialien erfolgt, so geht das Bestellheft zuerst an das zuständige Lager. Der Lagerverwalter hat an Hand der Lagerkarten festzustellen, welche Materialien vorrätig sind. Diese werden nun sogleich in benötigter oder vorhandener Menge auf der Karte vom Vorrat abgeschrieben und neu auf Auftrag eingetragen, alsdann wird im Bestellheft die vorrätige Menge vermerkt. Hiernach geht das Bestellheft an das Betriebsbüro zurück, damit die noch zu bestellenden Mengen und Abmessungen eingetragen werden. Nach den Erfahrungen empfiehlt es sich, die benötigten Materialien auch in den wirklich benötigten Dimensionen einzutragen, da oftmals hierdurch Abfälle, Reste u. dgl. aufgebraucht werden können. Als zu bestellende Menge und Abmessungen sollte man sich jedoch nach den Lieferwerksabmessungen bzw. nach den handelsüblichen richten, da diese am billigsten und schnellsten zu haben sind.

Das Bestellheft ist dem Betriebsleiter und der Direktion zur Genehmigung der Bestellung vorzulegen und wird dann dem Einkauf übermittelt. Hier ist der Empfang zu quittieren, das perforierte Originalblatt verbleibt dort zur Erledigung der Anfragen und Bestellungen, um nach Erledigung der letzteren nach Auftragsnummern geordnet im Einkaufsbüro aufbewahrt zu werden. Meist dürfte es sich empfehlen, die Bestellschreiben, welche im Einkaufsbüro ausgeschrieben werden, mit Durchschriften anzufertigen und eine Durchschrift stets dem Betriebsbüro zu übermitteln. Nach Erledigung der diesbezüglichen Eintragungen übergibt das Betriebsbüro das Bestellschreiben dem Lager, damit auch dieses eine Unterlage hat, welche Materialien

L = Länge,  
B = Breite,  
D = Dicke.

Formular 15.  
Laufende Nr. 78.

Antrags-Nr. 2450.

Zu bestellen.

Liefertermin: 3. Mai 1912.

Pos. Nr.	Gegenstand	Stück oder m und und kg	Benötigt			Vorrätig	Zu bestellen			Bemerkung		
			Anzahl	L mm	B mm		D mm	Anzahl	L mm		B mm	D mm
31	S. M. Stanzblech	Stück kg	50 144	800	450	1	30 Stück	7 67,2	1500	800	1	
Dw.	Rundeisen F = 30—40 kg D = 25%	Stück kg	100 280	500	∅	30	alles	—	—	—	—	
78/79	do.	Stück kg	50 188	380	∅	40	—	4 198	5000	∅	40	eventuell beliebige Längen
165	do.	Stück kg	10 94	610	∅	50	alles	—	—	—	—	
46	Kugellager D. W. F. Nr. 121	Stück	10	d 60	d <sub>2</sub> 110	h 43	2	8	d 60	d <sub>2</sub> 110	h 43	
71	Eiserne Mutterschrauben mit Sechskantkopf und Sechskantmutter, normal	Stück	40	75	Ge-winde	1/2	alle	—	—	—	—	

Firma: Masch. Fabr. G.  
(Ort) Magdeburg, den 15. 2. 1912.

Betriebsleitung. Magazin. Direktion.  
Ka. Schn. Szö.

Einkauf erhalten:  
16. 2. 1912. Lehm.

In Buchform mit Doppelblatt, 1. Blatt perforiert.

bestellt und zu erwarten sind. Eine Kopie aus dem Bestellheft hierfür zu verwenden ist nicht vorteilhaft, da das Bestellschreiben Abweichungen vom Bestellheft aufweist, sobald auf Grund der Anfragen die benötigten Materialien nicht in gewünschter Weise zu erhalten sind.

Das Bestellheft verbleibt im Betriebsbüro, wo es auch zu Abstreichungen bzw. Eintragungen im Fabrikationsschema benutzt wird. Bestellungen zur Ergänzung des Lagerbestandes erfolgen vom Lagerverwalter aus. Hierzu können ebenfalls die Bestellhefte, vorteilhafter aber die Fehlanzeigen benutzt werden.

Wie schon früher dargelegt, sollen Arbeiten des Betriebes für den Betrieb genau so behandelt werden wie Aufträge, welche von außerhalb

Formular 16.

**Betriebsauftrag Nr. 10 238.**Bestellt von: *Schlosserei I.*

Lfd. Nr. 25.

Stück	Gegenstand	voraussichtlicher Preis	Bemerkung
6	<i>Montageböcke, schwere</i>		
	<i>ca. 0,60 m hoch und 1,30 m lang</i>	252,—	
Datum: 25. 7. 1918		Betriebsleitung: <i>Gth.</i>	Direktion: <i>Eb.</i>
Betriebsbüro: <i>Berk.</i>		Auszuführen durch: <i>Tischlerei</i> bis 5. 8. 18.	
Anmerkung: <i>Die fertigestellten Böcke sind an Schlosserei I abzuliefern.</i>			

Hefttrand.

hereinkommen. Als Auftraggeber hat hier der Betriebsleiter und für ihn das Betriebsbüro zu erscheinen. Gleichgültig ist, ob es sich um Reparaturen oder Neuanfertigungen von Fabrikseinrichtungen handelt. Das Betriebsbüro füllt für diesen Zweck einen

**Betriebsauftragsschein (Formular 16)**

aus. Die Auftragsnummer wird vom Betriebsbüro festgelegt, und der mit der Unterschrift des Betriebsleiters versehene Betriebsauftragsschein wird dann der Direktion und dem kaufmännischen Büro übermittelt. Dieses behandelt ihn wie die von außerhalb eingehenden Aufträge, lediglich mit den auf Seite 137—139 festgelegten Abweichungen. Vorteilhaft ist es, für solche Aufträge anders gefärbtes Papier zu verwenden, um dieselben auffälliger zu machen. Da bei diesem Vorgang immerhin einige Zeit verstreicht, bis der Auftragsschein in

den Betrieb gelangt, muß gestattet werden, daß in sehr dringenden Fällen ein Duplikat des Betriebsauftragsscheines, aber nur nach Genehmigung durch den Betriebsleiter, direkt in den Betrieb gegeben wird. Der Original-Betriebsauftragsschein hat dann eine Notiz zu enthalten, welche besagt, daß ein Duplikat für die Ausführung der Arbeit bereits im Betrieb ist. Diese Notiz muß dann auch auf dem Auftragschein vermerkt werden, um eine doppelte Anfertigung zu vermeiden.

Über die an das kaufmännische Büro abgegebenen Aufträge ist laufend Buch zu führen, und zwar ist Auftragsnummer, Datum und kurze Benennung zu vermerken.

Alle dem Betriebsbüro zukommenden oder vom Betriebsbüro zu führenden Übersichten, Tabellen, Statistiken usw. sind sorgfältig geordnet, übersichtlich und leicht handlich aufzubewahren. Gerade in dieser Zentralstelle des Betriebes muß eine mustergültige Ordnung herrschen.

#### IV. Das Lager.

**Bedeutung des Lagers.** Das Lager, auch Magazin genannt, dient der Kontrolle und Lagerung der in der Fabrik benötigten Materialien, wie auch der fertiggestellten Fabrikate. Alle für den Betrieb bestimmten und die die Fabrik wieder verlassenden Gegenstände, gleichgültig ob Rohmaterial, Halb- oder Fertigfabrikate, ob Altmaterial oder Handelsartikel, gehen beim Eingang wie bei der Auslieferung durch das Lager. Hieraus ist die Bedeutung desselben ohne weiteres ersichtlich, es ist daher nicht zu viel gesagt, daß das Lager einer weit größeren Beachtung und Beaufsichtigung bedarf als irgendeine andere Abteilung der Fabrik. Die Werte, welche hier zu verwalten sind, erreichen meist ganz bedeutende Summen, die Verantwortlichkeit jeder dort beschäftigten Person ist daher auch außerordentlich groß.

Muß nun von jeder Person Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit und Pflichtbewußtsein gefordert werden, so kann mit der Leitung der Lagerverwaltung überhaupt nur jemand betraut werden, bei dem man sich von dem Vorhandensein dieser Anforderungen überzeugt hat. Nicht einmal die Verwaltung der Kasse gibt soviel Anlaß zur Bekundung von Ehrlichkeit und Pflichtbewußtsein wie das Lager; eine Kasse ist leichter zu verwalten und auch leichter zu kontrollieren.

Hierdurch ist auch bedingt, daß ganz besonders im Lager peinlichste Ordnung und Übersichtlichkeit herrschen muß. Jedem Fremden, d. h. allen nicht im Lager beschäftigten Personen, ist das Betreten der Lagerräume strengstens zu untersagen. Der Lagerverwalter hat besonders darauf zu achten, daß überall und besonders bei den Betriebsmaterialien, wie Öl, Kreide, Putztücher usw., die größte Sparsamkeit waltet. Auch Reinlichkeit bedeutet Sparsamkeit, ebenso die zweckmäßigste Sammlung und Verwertung des Altmaterials, der

Abfälle usw. Die Lagerstätten dieser Materialien befinden sich meist außerhalb des Lagers und sind häufiger zu kontrollieren, da erfahrungsgemäß noch gut verwendbare Materialien häufig dorthin geschafft und nicht zurückgegeben werden.

Je nach den Produktionsartikeln der Fabrik sollte eine gewisse Menge der Materialien stets im Lager auf Vorrat sein. Die Arten und Mengen lassen sich leicht durch den Verbrauch an Hand des Materialverbrauchsbuches oder direkt aus der Materialkartei feststellen.

### **Das Materialverbrauchsbuch (Formular 17)**

ist am vorteilhaftesten nach Art der Selbstbinder (Mappe mit Klemmrücken) anzufertigen, da im Verlaufe der Zeit leicht weitgehende Nachträge bzw. Änderungen erforderlich werden können. Das Buch ist für die Dauer eines Jahres bestimmt, die Einlagen werden mit Jahreschluß vermittlels der für Selbstbinder erhältlichen Klammern zu einem festen Buch vereint und der Klemmdeckel dann für das nächste Jahr mit neuer Einlage versehen. Dieses Buch bildet das Gegenstück zu den Materialkonten der Buchhaltung. Werden in letzteren die hereingekommenen und die verbrauchten Materialien nach ihrem Werte festgehalten, so dient das Materialverbrauchsbuch zur Festlegung dieser Materialien nach ihrer Menge. Das Buch soll die verbrauchten Mengen nachweisen und hat alle vom Lager verwalteten, der Weiterverarbeitung dienenden Materialien, wie Rohmaterial, Halb- und Fertigfabrikate zu umfassen, jedoch nicht die im eigenen Betrieb zur Weiterverarbeitung erzeugten Teile und die im eigenen Betrieb erzeugten Fertigfabrikate. Diese sind, da sie im Rohmaterial schon erscheinen und außerdem nicht den Materialverbrauch angeben, im Buche nicht anzuführen.

Die Anordnung der Materialien im Buche hat entweder rein alphabetisch nach den Benennungen, oder auch nach Gruppen, wie: Fabrikationsmaterialien, Betriebsmaterialien, Halbfabrikate usw., unterteilt zu erfolgen. Bei sehr umfangreichen Lagern ist es ratsam, für jede Gruppe ein besonderes Buch einzurichten. Für die Unkostenmaterialien, als welche ich z. B. Maschinenöl, Rüböl, Petroleum, Spiritus, Kreide, Wachs, Schmirgel, Putzlappen, Seifenwasser und auch die Werkzeuge bezeichnen will, ist die Anordnung so zu treffen, daß jede Abteilung des Betriebes, als Schmiede, Dreherei usw. je ein Blatt für sich hat. Es ist also ein Blatt mit Kopf und davor die entsprechende Anzahl Blätter (für jede Abteilung eines) ohne Kopf einzurichten. Diese Anordnung bietet eine leichte Übersicht über den Verbrauch einer jeden Abteilung und erleichtert dem Lagerverwalter die Kontrolle bezüglich der geforderten Sparsamkeit. Erscheint ihm an irgendeiner Stelle der Verbrauch zu hoch, so hat er es dem Betriebsleiter zu melden.

**Materialverbrauchsbuch.**      Formular 17.  
Beispiel für Produktionsmaterial usw.

Rundeisen :																
1915	Ø	20	22	25	26	28	30	32	35	38	40	42	45	50	55	
Januar ...		350	16	730	112	—	1213	510	770							kg
Februar ..		116	—	840	280	—	625	428								„
März ....		87	110	226	—	345	650									„
April ....		425	75	534	140	176	247									„
November																„
Dezember																„
in Sa.		7840	916	11527	846	689	18116	8472								kg

Beispiel für Unkostenmaterial - Hauptblatt.

Kleimrand.

1915	Masch.-Öl	Zylinderöl	Rüböl	Petroleum	Spiritus	Benzin	Kreide	Wachs	Kali	Schmirgel	Leim	Bleistifte	Bimsstein	Schmirgel-leinen	Putzlappen	Seifen-wasser	
Januar ...	60	5	—	10	—	—											Schmiede
Februar ..	—	1	—	7	—												
März ....	25	3	—	8													
April ....	10																
November																	
Dezember																	
in Sa.	176	33	—	69	—	—											

dto. Einlageblatt.

Januar ...	28	—	16	40													ausgespart
Februar ..	24	—	18	28													Dreherei
März ....	25	—	15	32													
April ....	20	—	17														
November																	
Dezember																	
in Sa.	310	—	196	431													

Als Dauerbuch mit einfügbaren Blättern.

Die Eintragungen haben monatlich an Hand der Lagerkarten zu erfolgen, mit Jahresabschluß sind dann die Monatssummen zusammenzuziehen, und das abgeschlossene Buch wird abgelegt. Es dient zur Kontrolle der Materialkonten der Buchhaltung, zur Ausfüllung des Lagermaterialheftes und dem Einkauf bei Vorratskäufen und Abschlüssen. Im übrigen hat das Buch hauptsächlich statistischen Wert, ermöglicht aber auch bei Inverlustgeraten einer Lagerkarte den angenähert richtigen Ersatz derselben.

Ratsam ist, das Materialverbrauchsbuch nicht vom Lagerverwalter, sondern von einem anderen Beamten führen zu lassen, welcher damit gleichzeitig eine Kontrolle über das Lager ausüben soll.

Materialien, insbesondere Produktionsmaterialien, von denen immer ein Teil auf Vorrat vorhanden sein soll, bedürfen einen besonderen Aufmerksamkeit. Der Betriebsleiter, manchmal auch der Konstruktionschef, bestimmt die Arten und die Mengen der auf Vorrat zu legenden Materialien. Zu diesem Zweck wird die

#### Vorratsmaterialliste (Formular 18)

angelegt. Diese hat sämtliche Materialien zu enthalten, von welchen dauernd ein Vorrat gehalten werden soll, und muß sowohl über den Jahresverbrauch als auch über die Höhe des Mindestvorrates, des sog. eisernen Bestandes, Aufschluß geben. Diese Liste ist in vier Exemplaren aufzustellen, und zwar je eine für Lager, Betriebsbüro, Konstruktionsbüro und Einkauf. Änderungen und Nachträge sind stets in allen Listen auszuführen. Lager und Betriebsbüro führen die Listen der Kontrolle halber; das Konstruktionsbüro soll bei Neukonstruktionen auf diese Materialien Rücksicht nehmen und diese insbesondere bei eventueller Aufstellung der Materiallisten berücksichtigen. Werden diese vom Vorkalkulationsbüro aufgestellt, so müßte dieses ebenfalls eine Vorratsmaterialliste bekommen. Dem Einkaufsbüro soll sie bei Abschlüssen, bei billigen Angeboten u. dgl. als Anhalt dienen. Dem Lager dient sie noch zur Ausfüllung der Rubrik „Mindestvorrat“ in den Lagerkarten bzw. in den Lagerbestandsnachweisen.

Das Lager kann je nach Umfang oder Produktion der Fabrik selbst einen mehr oder weniger großen Umfang haben. Durch die räumliche Einteilung des Betriebes ist das Lager ebenfalls sehr einflußt. Beide Ursachen veranlassen oftmals eine Teilung des Lagers, was aber nicht empfehlenswert ist. Ist die Teilung nicht zu umgehen, so unterscheidet man

#### Haupt- und Nebenlager.

Die Hauptlager haben das Rohmaterial und die im Betrieb hergestellten Fertigfabrikate zu verwalten, die Nebenlager meist

die zur Bearbeitung gelangenden oder weiter zu bearbeitenden Teile, auch die Werkzeuge, Vorrichtungen und die Modelle. Haupt- und Nebenlager sollen in möglichster Nähe der Verbrauchsstelle liegen, es kann nicht oft genug betont werden, daß weite Wege wegen der

Formular 18.

## Vorratsmaterialliste.

Gegenstand	Abmessungen in mm. Menge in kg												
	Ø	20	25	26	30	32	35	40	42	45	50	55	60
Klemmrand. Rundst Eisen F = 30—40 kg D = 250/0	Ø	20	25	26	30	32	35	40	42	45	50	55	60
	Jahresverbrauch	7840	11527	846	18116	8472							
	Eiserner Bestand	2000	3000	400	5000	2000							
	Ø	70	75	80	90	92	95	100	110				
	Jahresverbrauch	12440											
	Eiserner Bestand	3000											
	Jahresverbrauch												
	Eiserner Bestand												
	Jahresverbrauch												
	Eiserner Bestand												
	Jahresverbrauch												
	Eiserner Bestand												
Flachst Eisen F = 30—40 kg D = 20—250/0		16/8	16/10	20/6	20/8	20/10	24/8	24/9	24/14	30/10	32/7	32/9	32/12
	Jahresverbrauch	2500	6400	840	1236	4118							
	Eiserner Bestand	600	1500	300	300	1000							
		40/10	40/15	45/18	50/8	50/16							
	Jahresverbrauch	2417											
	Eiserner Bestand	600											
	Jahresverbrauch												
	Eiserner Bestand												
	Jahresverbrauch												
	Eiserner Bestand												

Als Dauerbuch mit einfügbaren Blättern, wenn möglich pro Materialart eine Seite.

Zeitvergeudung zu vermeiden sind. Jedes Lager ist einem Lagerverwalter, alle Lager sind dem Lagervorstand zu unterstellen, letzterer trägt die Verantwortung für alles. Die Handhabung betrifft Eingang und Ausgabe des Materials, der Verbuchung und aller anderen

Obliegenheiten muß selbstverständlich in allen Lägern gleich sein, alle Vorgänge laufen dann beim Lagervorstand zusammen. Buchhalterische Arbeiten möchte ich von den Lägern fernhalten, diese haben nur ihre normalen Eintragungen zu machen und geben die üblichen Meldungen an die betreffenden Büros zur buchhalterischen Behandlung weiter. In manchen Fabriken ist es üblich, diese Meldungen usw. erst noch über ein besonderes, als Lagerbuchhaltung zu bezeichnendes Kontrollbüro zu leiten. Hier werden alle Vorgänge des Lagers nochmals verbucht und dann erst zur endgültigen Erledigung den anderen Büros übermittelt.

Einer ganz besonderen Aufmerksamkeit bedürfen die Läger, welche die Werkzeuge verwalten und ausgeben. Bei einer gerade hier gut organisierten Verwaltung und Kontrolle lassen sich bezüglich Verbrauch und Verlust ganz erhebliche Summen sparen. Als zweckmäßig dürfte sich folgendes Verfahren erweisen: Jeder Arbeiter erhält bei seinem Eintritt ein doppelt ausgestelltes Werkzeugverzeichnis über diejenigen Werkzeuge, welche er zum Dauergebrauch ausgehändigt erhält. Das von ihm quittierte Exemplar verbleibt im Lager und wird nach der Kontrollnummer des Arbeiters geordnet abgelegt. Die Verzeichnisse enthalten nun freie Felder bei jedem Werkzeug, in welchen beim Umtausch unbrauchbar gewordener Werkzeuge das Datum des Umtausches eingetragen wird. Da nun der Lagerverwalter nicht beurteilen kann, ob der Arbeiter solche Arbeiten zu erledigen hatte, die ein Unbrauchbarwerden des Werkzeuges bedingen, so wird der Umtausch nur gegen Vorzeigung des beim Arbeiter verbliebenen, vor jedem Umtausch aber vom Meister mit Namen und Datum zu versehenen Werkzeugverzeichnisses vollzogen; nur der Meister kann beurteilen, ob das Werkzeug in der verflossenen Zeit auf ordnungsgemäße Weise abgenutzt ist. Nachträglich auf Dauergebrauch überlassene Werkzeuge werden auf beiden Verzeichnissen nachgetragen, der Empfang muß vom Arbeiter wieder quittiert werden.

Werden dagegen Werkzeuge nur auf kurze Zeit benötigt und dann zurückgegeben, so möchte ich folgendes Verfahren empfehlen: Die im Lager befindlichen Werkzeuge sind durch Lagerkarten oder Verzeichnisse registriert, wobei jedes Werkzeug eine Nummer hat. Diese Nummer ist auch in oder an dem Fach, in welchem das Werkzeug lagert, deutlich sichtbar angebracht, auch in dem Werkzeug selbst sollte diese Nummer eingeschlagen sein. Ist die Möglichkeit vorhanden, so sollte gleich neben oder unter der Fachnummer ein Nagel oder Haken vorhanden sein; für diejenigen Werkzeuge, wo dies nicht möglich ist, müßte im Lager eine Tafel mit Nummern und Haken angebracht sein.

Benötigt nun der Arbeiter ein Werkzeug, so hat er vom Meister einen Werkzeugempfangsschein zu verlangen. Nach Abgabe desselben — oder

nach einem anderen Verfahren, einer Blechmarke mit der Kontrollnummer des Arbeiters — händigt der Lagerverwalter das Werkzeug aus und steckt den Zettel (bzw. die Marke) auf den Nagel oder Haken der betreffenden Werkzeugnummer. Der Lagerverwalter kann hierdurch sofort und ohne jedes Suchen Bestand und Verbleib eines jeden Werkzeuges feststellen. Bringt der Arbeiter das Werkzeug zurück, so hat der Lagerverwalter vor allen Dingen erst das Unbeschädigtsein desselben festzustellen und dann erst das Werkzeug abzulegen. Der Arbeiter erhält den von ihm beim Empfang des Werkzeuges abgegebenen Zettel (oder Marke) zurück. Eine nochmalige Verwendung eines Zettels ist durch die beim Aufhängen erfolgte Durchlochung ausgeschlossen. Ist das Werkzeug noch vollkommen gebrauchsfähig, wird es sofort in das entsprechende Fach gelegt, ist es aber abgenutzt und muß z. B. geschärft werden, so ist es erst an die Instandsetzungsstelle zu übermitteln, auf den Nagel bei der betreffenden Fachnummer wird ein farbiger Zettel oder eine anders geformte Blechmarke aufgehängt und nach Anlieferung des instandgesetzten Werkzeuges wieder entfernt.

Ist das Werkzeug vom Arbeiter durch Nachlässigkeit oder Böswilligkeit beschädigt worden, so erhält er den von ihm abgegebenen Empfangschein nicht zurück, sondern dieser geht mit einem entsprechenden Vermerk über die ungefähre Höhe des Schadens an die Betriebsleitung, wo unter Hinzuziehung des Meisters etwaige Schadenersatzansprüche oder Strafen festgelegt werden. Bei zerbrochenen Werkzeugen müssen stets alle Teile abgegeben werden, damit nicht etwa durch Teilung für jeden Teil ein neues Werkzeug eingetauscht werden kann. Bei Reparatur der Werkzeuge ist diese in den Lagerkarten oder Lagerverzeichnissen einzutragen, unbrauchbar gewordene sind ganz abzuschreiben. Soll für die Ausgabe der Werkzeuge eine sehr scharfe Kontrolle stattfinden, so empfiehlt sich die Vereinigung von Werkzeugempfangsschein und Blechmarke, um dadurch noch feststellen zu können, welche Werkzeuge der einzelne Arbeiter hat.

Die nicht für dauernde Benutzung entnommenen Werkzeuge sind jeden Sonnabend zurückzugeben, damit nicht nur das Vorhandensein derselben festgestellt werden kann, sondern auch Nachlässigkeiten in der Rückgabe vermieden werden. Wird ein solches Werkzeug aber noch gebraucht und soll am Montag früh gleich wieder abgeholt werden, so braucht der Meister keinen neuen Schein auszustellen, sondern der Lagerverwalter stempelt den alten Schein vor der Rückgabe ab, wodurch derselbe zur Wiederempfangnahme des Werkzeuges Gültigkeit hat.

*Die Lagermaterialien* in Gruppen einzuteilen, halte ich nur dann für zweckmäßig, wenn nur ein Zentrallager besteht, sonst hat sich der Inhalt eines Lagers fast immer nach den örtlichen Verhältnissen, nach den zu versorgenden Abteilungen zu richten. Ist es dadurch erforder-

lich, gleiche Materialien in mehrere Lager zu lagern, so sollte eines derselben als Hauptlager Geltung haben. Für solche Materialien werden dann auch nur im Hauptlager Lagerkarten geführt, die anderen Läger geben zu diesem Zweck alle Materialentnahmescheine täglich mindestens zweimal an das Hauptlager weiter, wo dann die Abschreibung auf den Karten erfolgt. Das Hauptlager hat hierdurch eine gute Kontrolle über den ordnungsgemäßen Verbrauch der an die anderen Läger weitergegebenen Materialien. Eine gute Gruppierung derselben im Lager ist von großer Wichtigkeit.

**Die Einteilung und Anordnung** der Läger ist eine sehr wichtige Frage. Die Einteilung soll zweckmäßig sein, gleiche oder verwandte Materialien sollen nicht in alle Ecken verstreut, sondern nebeneinander lagern. Schwere Gegenstände sollen nicht in den oberen Fächern, sondern in den unteren liegen. Die ankommenden Materialien müssen leicht zur Lagerstelle transportierbar und alle Fächer, Gestelle usw. leicht zugänglich sein. Auf genügende Helligkeit, Ersparung künstlicher Beleuchtung und leichte Auffindbarkeit gesuchter Teile ist entsprechend Rücksicht zu nehmen.

Die Anordnung der Regale, Fächer, Gestelle usw. muß zweckmäßig, raumsparend und übersichtlich sein. Den Inhalt höher liegender Fächer soll ein außen angebrachtes Muster auch von unten deutlich sichtbar machen. Jedes Fach erhält durch aufgemalte Zahlen, evtl. in Verbindung mit Buchstaben, um zu hohe Zahlen zu vermeiden, eine nähere Bezeichnung. Zur leichteren Auffindbarkeit gesuchter Gegenstände dürfte es sich empfehlen, entweder an jedem Fach noch die Benennung des darin befindlichen Gegenstandes anzubringen, oder ein Register nach Fachnummern geordnet zu führen, in welches dann die Benennung des jeweils im Fach lagernden Gegenstandes eingetragen wird. Es kann mitunter der Fall eintreten, daß Gegenstände mit unrichtiger Benennung angefordert und erst vom Anforderer herausgesucht werden müssen. Kennt man dann nicht die richtige Benennung, so ist das Auffinden der Lagerkarte für die Abschreibung schwer.

Hierdurch wie auch aus anderen Gründen ist es manchmal unvermeidlich, daß nicht zum Lager gehörige Personen dasselbe betreten, es ist daher angebracht, wertvolle Materialien wegen der Verantwortlichkeit des Lagerverwalters noch unter besonderem Verschuß aufzubewahren. Dies geschieht dadurch, daß entweder der Zugang zu diesen Lagerstellen oder die Lagerstellen selbst besonders verschlossen sind, den Schlüssel besitzt nur der hierfür verantwortliche Lagerverwalter.

Das eingehende Material wird meist in Fabrikationsabmessungen und in größeren Dimensionen geliefert, als zur Verarbeitung benötigt und auch von den Abteilungen angefordert wird. Um nun den Betrieb und auch die Verbuchungen zu entlasten, sollte das Material nur in

den Größen und Mengen ausgegeben werden, wie es verlangt wird. Zu dem Zweck ist das Lager mit Einrichtungen, Maschinen u. dgl. zu versehen, welche die gewünschte Zerteilung ermöglichen; viel unnötige Transporte und Unkosten werden damit erspart. Die an diesen Maschinen beschäftigten Arbeiter, meist ungelernte, lassen sich im Lager bei eintretenden Pausen immer sehr leicht und nutzbringend verwenden.

#### *Lagerbücher oder Kartothek?*

ist eine vielfach umstrittene Frage. Der Zweck beider ist, den Materialbestand auszuweisen und zu kontrollieren, evtl. auch als Unterlage für Verrechnungen usw. zu dienen. Im Lagerbuch oder in der Kartothek lassen sich die Eintragungen so gestalten, daß im Bedarfsfalle hieraus die benötigten Unterlagen für die Aufteilung der verbrauchten Materialien entnommen werden können. Die Aufteilung der verbrauchten Materialien jedoch an Hand des Lagerbuches oder der Kartothek vorzunehmen, ist weder zweckmäßig noch nötig. Erstens müßten das alles umfassende Lagerbuch oder Teile der Kartothek dem Lager auf mehr oder weniger lange Zeit entzogen werden, bzw. der betreffende Übertragungsbeamte müßte die Arbeit unter Störungen im Lager vornehmen, und zweitens würde es eine sehr große Arbeit sein, aus der großen Masse der Eintragungen die erforderlichen Daten herauszusuchen.

Durch die Einrichtung der Materialentnahmescheine, Materialrückgabescheine und der Materialeingangsscheine läßt sich nicht nur eine glatte Abwicklung der Lagerarbeit erzielen, sondern auch jede Art der Verbuchung, Verrechnung und Kontrolle ohne Belastung des Lagers durchführen.

Lagerbuch oder Kartothek sollten möglichst nicht zu Rechnungszwecken, sondern nur zur Feststellung des Ein- und Ausganges und des jeweiligen Bestandes geführt werden.

Bietet das geschlossene Buch den Vorteil, daß Eintragungen nicht verloren gehen können, wie es immerhin bei der Kartothek vorkommen kann, indem eine Karte verlegt wird oder durch Nachlässigkeit verlorengeht, so hat es den großen Nachteil der Unhandlichkeit, der großen Abnutzung und der schwierigeren Ergänzung. Die großen Buchseiten lassen sich nicht in dem Maße ausnutzen, wie die weit kleineren Karten, Nachträge lassen sich nur dann einwandfrei, d. h. an richtiger Stelle durchführen, wenn von vornherein bei der Anlage des Buches genügend freier Platz vorgesehen wird. Dieser wird später an den meisten Stellen vielleicht nicht ausgenutzt, dagegen an anderen Stellen wieder nicht ausreichen. Außerdem muß das Buch periodenweise in seinem ganzen Umfang erneuert werden, was eine sehr große Arbeit verursacht.

Vermindern lassen sich diese Übelstände wohl bei Anwendung der Dauerbücher, doch immerhin nicht ganz aufheben. Ein nennenswerter

Nachteil verbleibt jedem Buche, die Unhandlichkeit bei zeitweiser Kontrolle und große Abnutzung. Weit bequemer in der Handhabung sind die Kartothekkarten. Infolge kleineren Formates, der jederzeitigen bequemen Ergänzung, der stets restlosen Ausnutzung des Papiers, der gut übersichtlichen Anordnungsmöglichkeit und anderer Vorteile hat sich die Kartothek Einrichtung und hiermit die

**Lagerkarte (Formular 19, I und II)**

in fast allen Fabriken eingebürgert und die früher üblichen Lagerbücher verdrängt. Jede Materialart erhält eine Lagerkarte. Es ist nicht ratsam, Gegenstände gleicher Benennung, doch verschiedener Größe oder verschiedener Qualität auf eine Karte zu nehmen, sondern jeder auch nur durch irgendeine Ursache anders geartete Gegenstand erhält eine Karte für sich.

Die Ausführung der Lagerkarten ist nun sehr verschieden, jede Lagerkarte muß aber folgende Angaben enthalten. Im Kopf der Karte: Benennung des Gegenstandes, Lager-Nr., Mindestvorrat und Mengentart; als Spalten dann: Datum, Auftragsnummer, Eingangsmenge, Ausgangsmenge und Bestandsmenge.

Diese einfachste Anordnung einer Lagerkarte zeigt Formular 19 I.

**Lagerkarte.**

Formular 19 I.

Lager-Nr. K. 76.	Gegenstand: <i>Maschinenschraube l=75, Gew. 1/2", Sechskantkopf und Sechskantmutter, schwarz, Gewindelänge normal.</i>	Karte Nr. 2.	Mindestvorrat 80 Stück.
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------

Eintragungen erfolgen in: *Stck.*

Datum	Auftrags-Nr.	Eingang	Ausgang	Bestand	Datum	Auftrags-Nr.	Eingang	Ausgang	Bestand
1916									
10. 3.		<i>übertragen:</i>		23					
15. 3.	3120	220	—	243					
18. 3.	3120	—	220	23					
3. 4.	Vorr.	60	—	83					

Die Anordnung ließe sich nur noch dadurch vereinfachen, daß die Ein- und Ausgangsspalten zusammengelegt, und dann z. B. Eingänge rot und Ausgänge schwarz eingetragen werden. Notizen über bestellte Mengen, Bestelldaten, Anmahnungen usw. lassen sich, evtl. durch Querschreiben, leicht einfügen.

## Lagerkarte.

Formular 19 II.

Gegenstand: *Blankgezogenes Schraubeneisen 12 mm Ø mit 35 ± 3 kg Festigkeit und 25 ± 2% Dehnung.*Lager-Nr.  
J. 67.Karte  
Nr. 1.Mindestvorrat  
150 kg.

Eintragungen erfolgen in kg. Preise in Mark.

Datum	Fehlanzeige Nr. für Auftrag	Bestellt		Liefer- termin	Eingang betr. Fehlanz. Menge Auftrag	Preis einschl. Spesen je 1 kg	Ausstand		Bestand	Bedarf		Im Lager noch ver- fügbare Menge	Bestellte doch noch nicht ge- lieferte Menge
		bei	Menge				von Be- stellung	Menge für Auftrag		Menge	Auftrag		
1920													
5. 7.	103	Vorrat	400	3. 8.	—	—	—	—	—	—	—	—	400
6. 8.	—	—	—	—	103 Vorrat	0,32	—	—	300	—	—	300	100
7. 8.	—	—	—	—	—	—	75	1912	225	—	—	225	100
13. 8.	—	—	—	—	—	—	38	2130	187	140	2507	47	100
13. 8.	181	2507	140	30. 8.	—	—	—	—	187	—	—	47	240
16. 8.	—	—	—	—	103 Vorrat	0,33	—	—	287	—	—	147	140

Wird auf eine möglichst alles umfassende Verbuchung Wert gelegt, so muß die Spaltenanordnung im entsprechenden Sinne erweitert werden. Ein Beispiel hierfür zeigt Formular 19 II.

Dieses enthält alle Vorgänge, welche mit der Beschaffung des Materials zusammenhängen, die Anordnung der Spalten entspricht daher genau dem Verlauf der einzelnen Vorgänge. Das fehlende Material wird durch Fehlanzeige dem Einkauf wegen Beschaffung gemeldet, diese Meldung muß also auf der Karte notiert werden. Die Anfragen des Einkaufsbüros wegen Beschaffungsmöglichkeit und Preis interessieren für die Lagerkarte nicht, wohl aber dann die Bestellung des Materials. Hierbei interessieren: das Bestelldatum, der Lieferant und die bestellte Menge. Beim Eingang des Materials wäre zu notieren: die Bestell-Nr., für welche die Lieferung erfolgt (Fehlanzeigen-Nr. und Auftrags-Nr. bilden die Bestellnummer) und die eingehende Menge. Wird die Lagerkarte auch noch zur Bewertung der

Materialentnahmescheine benutzt, so ist der Preis einer jeden Lieferung, und zwar einschließlich aller Spesen an Fracht, Rollgeld, Verpackung usw. festzulegen. Dieser Preis ist am vorteilhaftesten nur für die Einheitsmenge, z. B. je Stck., kg, Ltr., m usw. einzutragen. Bei der Ausgabe des Materials interessiert: von welcher Lieferung entnommen, die entnommene Menge, und für welchen Auftrag abgefordert, ersteres aber nur zum Zweck der Verbuchung und der evtl. Materialscheinbewertung.

Die im Lager verbleibenden Mengen werden als Bestand geführt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Lagerbestandszahl nur angibt, was sich nach der letzten Abforderung noch am Lager befindet. Da die benötigten Materialien fast immer erst geholt werden, kurz bevor sie gebraucht werden, so kann es sehr leicht passieren, daß die benötigte Materialmenge oder das benötigte Material fehlt, z. B. auch dann, wenn Material für die betreffende Arbeit besonders beschafft, aber für inzwischen in Arbeit genommene andere Aufträge verbraucht wurde. Das Fehlen tritt häufig bei denjenigen Materialien ein, von denen nur ein kleiner Lagervorrat gehalten wird. Arbeitsstörungen, Verteuerung der Produktion durch Verwendung weniger vorteilhafter Materialien, Schreibereien, Eilsendungen und anderes sind dann unvermeidlich.

Die Lagerkarte muß daher auch unbedingt Rubriken für den Bedarf enthalten. Der Bedarf an Material wird der Lagerverwaltung durch die sofort nach der Ausschreibung erfolgende Übersendung der Materialentnahmescheine zur Kenntnis gebracht. Für den Bedarf ist Menge und Auftrags-Nr. einzutragen, um dadurch die dann noch im Lager verfügbare Menge festlegen zu können. Nunmehr ist es ganz ausgeschlossen, daß vorhergehend erwähnte Zustände eintreten. Der Lagerverwalter wird viel früher eine Ergänzung seiner Lagerbestände veranlassen als sonst, da die verfügbare Menge stets schneller zu Ende geht als der im Lager befindliche tatsächliche Bestand.

Durch die Eintragung des Bedarfes braucht auch die Mindestvorratsgrenze lange nicht so hoch angesetzt werden, da der zwischen den Eintragungen von Bedarf und Verbrauch liegende Zeitraum für die Auffüllung des Materials benützt wird.

Wird in der Karte nun noch eine Spalte eingefügt, welche die bestellte, aber noch nicht gelieferte Menge angibt, so entspricht die Lagerkarte den weitgehendsten Ansprüchen.

In bestimmten Zeitabständen, z. B. monatlich, vierteljährlich oder jährlich empfiehlt es sich, die Schlußsumme der Eingänge und Ausgänge zu ziehen, ebenso auch regelmäßige Kontrollen über richtige Eintragung und Bestand vorzunehmen.

Die Hauptmasse der durch die Lagerkarten festzulegenden Materialien bilden die Produktivmaterialien, weitere Materialkarten sind dann die Werkzeuge, allgemeine Unkostenmaterialien und anderes. Die

Verschiedenheit in den Materialgruppen bedingt meist eine unterschiedliche Anordnung der Lagerkarten. Man sollte aus Sparsamkeitsrücksichten nicht davor zurückschrecken, ein Formular mehr einzuführen, sondern sich stets vor Augen halten, daß mit den Karten dauernd gearbeitet wird. Jede Sekunde, welche bei der Handhabung der Karte gespart werden kann, bringt ein Vielfaches der Kartenmehrkosten wieder ein.

Die Lagerkarten sollten daher auf das genaueste den einzelnen Vorgängen bei den betreffenden Materialgruppen angepaßt sein.

Die Gruppen werden durch Leitkarten getrennt; die Karteikarten wiederum durch Tabs, Kerbe, Reiter oder anderes geordnet. Karten mit verschiedener Färbung lassen eine weitere Unterteilung zu. Die Benennung des Gegenstandes auf der Karte muß derartig sein, daß eine Bestellung hiernach ohne weiteres erfolgen kann. Es genügt nicht, nur „Maschinenschraube  $\frac{3}{8}$ ''  $\times$  45''“ zu schreiben, sondern es müßte heißen: „Maschinenschraube, schwarz,  $\frac{3}{8}$ '' , Länge 45 mm, mit Sechskantmutter und Sechskantkopf, Gewindelänge normal“. Die Benennung soll stets so ausführlich sein, daß eine falsche Auffassung seitens des Lieferanten, sowie Rückfragen über Art oder Ausführung unbedingt vermieden werden. Die Lagerkarten können zur Ausfüllung des Materialverbrauchsbuches und der Fehlanzeigen benutzt werden.

**Der Eingang der Materialien.** Es sind meist zwei Gruppen zu unterscheiden, eine Gruppe bilden die im eigenen Betrieb angefertigten Teile, die zweite Gruppe die von außerhalb auf Bestellung gelieferten Teile oder Materialien. Bei den im eigenen Betrieb gefertigten Teilen sind noch solche zu unterscheiden, welche entweder noch weiter zu bearbeiten, oder bis zur Montage fertig, oder ganz fertig und ablieferungsbereit sind. Alle diese im eigenen Betrieb hergestellten Gegenstände werden zur Weiterleitung oder Aufbewahrung dem Lager übermittelt (siehe Ablieferungsschein, S. 99). Weiter zu bearbeitende Teile müssen als solche auf dem Ablieferungsschein bezeichnet sein, noch besser ist es, für die Ablieferung solcher Teile andersfarbige Ablieferungsscheine zu verwenden.

Der Eingang der von außerhalb kommenden, also der bestellten Waren wird auf Grund der meist schon vorher einlangenden Fakturen oder Versandavise, sonst an Hand der der Sendung beigelegten Packzettel oder anderer Unterlagen verbucht. Die Fakturen erhält das Lager sofort nach Einlauf vom Einkaufsbureau zugestellt, dort werden sie mit einem Stempel versehen, in dessen Felder der Lagerverwalter nach Eingang der Ware die entsprechenden Notizen zu machen hat. Der Stempel sollte etwa folgende Rubriken enthalten: Einkauf erhalten und Rechnungseingang notiert; Wareneingangsdatum; Menge und Qualität untersucht; als Materialeingang verbucht; zur Zahlung angewiesen; bezahlt am; Journal.

Wie hieraus ersichtlich ist, soll jede eingehende Ware nicht nur auf Menge, sondern auch auf Qualität untersucht werden, d. h. es muß

sofort festgestellt werden, ob die Waren in der vorgeschriebenen Qualität geliefert, und ob sie einwandfrei und fehlerlos sind. Dies ist schon wegen der Geltendmachung von Ersatzansprüchen usw. unbedingt erforderlich, da die meisten Firmen Reklamationen nur innerhalb einer kurz bemessenen Frist nach Eintreffen der Ware anerkennen. Aber auch in fabrikatorischer Hinsicht ist diese Forderung voll berechtigt. Wird erst bei Beginn der Weiterverarbeitung die Fehlerhaftigkeit solcher Materialien oder Fabrikate oder gar deren Unbrauchbarkeit festgestellt, so entstehen im Betrieb durch das Warten auf den Ersatz meist recht unliebsame, oft auch gar nicht zu ersetzende Störungen und Unkosten. Der Lagerverwalter hat also die strenge Pflicht, alle eintreffenden Materialien auf Qualität und Brauchbarkeit entweder selbst zu prüfen oder durch den zuständigen Kontrolleur prüfen zu lassen. Beanstandungen sind ausführlich auf der betreffenden Faktura zu vermerken, diese ist dann an den Einkauf zurückzugeben; im Bedarfsfalle hat dann der Einkauf das weitere betreffs Reklamation usw. zu veranlassen.

Sämtliche eingegangenen Materialien, gleichgültig ob im eigenen Betrieb hergestellt oder von außerhalb kommend, sind nach erfolgter Prüfung, und wenn für brauchbar befunden, sofort auf den Lagerkarten als Eingang zu verbuchen. Die als Unterlagen hierfür dienenden Ablieferungsscheine, Fakturen usw. werden gesammelt und die Daten einschließlich der Preise der Fakturen, Frachtspesen und Unkosten dann täglich abends in dem

**Materialeingangsbuch (-Schein) (Formular 20)**

eingetragen. Nicht oder mit einem entsprechenden Vermerk eingetragen werden diejenigen Teile, welche im eigenen Betrieb hergestellt, aber noch weiter bearbeitet werden, für die nach dem vorhergehenden Vorschlag ein andersfarbiger Ablieferungsschein abgegeben wurde. Die Eintragungen werden vom Lager mit einer Durchschrift ausgeführt, die Durchschrift verbleibt im Buch, das Original geht zuerst an das Betriebsbüro, von dort an das Einkaufsbüro und nachdem an die Buchhaltung.

Außer genannten Materialien sind noch die verkäuflichen, aber nicht mehr verarbeitungsfähigen, wertvolleren Abfälle der Fabrik, welche bei Bearbeitung der Fabrikate entstehen, z. B. Messingdrehspähne, Lederreste usw., im Materialeingangsbuch einzutragen. Diese Materialien werden mit Materialrückgabeschein angeliefert, ebenso wie die zuviel ausgegebenen, aber noch verwendbaren sonstigen Materialien. Letztere sind aber nicht im Materialeingangsbuch einzutragen, sondern müssen auf den betreffenden Materialentnahmescheinen abgeschrieben werden, so daß diese auch dann das wirklich verbrauchte Material aufweisen. Die Materialrückgabescheine werden im Lager abgelegt.

Das Betriebsbüro benötigt die Materialeingangsscheine zur Bearbeitung der Fabrikationsschemen, der Einkauf für die Notizen in

seinen Bestellbüchern und die Buchhaltung (auch Nachkalkulation) für die einzelnen Verbuchungen.

Die eingehenden Materialien sollten sofort an Ort und Stelle gebracht und die Verpackungen nach Möglichkeit zur Wiederverwendung oder zum Zurückschicken hergerichtet werden.

Formular 20.

**Materialeingang.**Lagerverwalter: *Pld.*Lfd. Nr. 14.  
Datum: 25. 10. 1917.

Für Auf- trag Nr.	Pos. Nr.	Gegenstand	Stck. m.	kg	Hierbei bean- standet Ja Nein	Lieferant	Preis laut Faktura	Fracht- spesen usw.
5243	81	Mutterschrauben	430	93	nein	Schulze, München	80,10	—
5243	115	Mutterschrauben	100	32	nein	Schulze, München	24,36	—
798	16	Hebel	20	64	nein	Abt. 8	—	—
815	236	Zapfen	400	95	ja 10 Stck.	Abt. 2	—	—
2720	14	Maschinengestell	1	874	nein	Arndt, Stettin	327,50	78,80
Betriebsleitung:			Einkauf:			Buchhaltung:		
<i>Ka.</i>			<i>Lehm.</i>			<i>Kbd.</i>		

in Buchform mit Doppelblatt, 1. Blatt perforiert.

**Ausgabe der Materialien.** Hier ist grundsätzlich die leihweise Überlassung der Werkzeuge an die Arbeiter und die Abgabe der Materialien für die Fabrikation zu unterscheiden. Erstere ist bereits früher besprochen, so daß nachstehend nur von den Materialien usw. die Rede ist, welche der Betrieb zur Herstellung der Fabrikate usw. benötigt.

Die Materialien werden von den Abteilungen durch die vom Meister ausgestellten bzw. unterschriebenen Materialentnahmescheine angefordert. Ist eine Lagerkontrollstelle vorhanden, so gehen alle Entnahmescheine zunächst nach dort, werden dort kontrolliert und für die Materialabgabe vervollständigt (Gewichte und Lagernummern eingetragen). Die Kontrolle erfolgt an Hand des Materialheftes, in welches zweckmäßig auch die Lagernummern der Materialien bzw. der Teile eingetragen sind. Ist keine Kontrollstelle vorhanden, so hat der Lagerverwalter diese Tätigkeit selbst auszuüben. Nach der Überprüfung der Scheine wird das Material ausgeliefert und der Schein selbst vom Lagerverwalter unterzeichnet. Die verausgabten Materialien sind nun sofort auf den Lagerkarten abzuschreiben, evtl. werden die Scheine gesammelt und die Abschreibung erfolgt dann täglich zu bestimmten Zeiten. Hierfür,

sowie auch zum Ordnen und zur Erledigung interner Arbeiten sollte das Lager während bestimmter Stunden kein Material ausgeben. Die Ausgabe sollte nur während 2 Stunden vormittags und 2 Stunden nachmittags erfolgen. In der anderen Zeit sind die eingehenden Materialien auszupacken und zu ordnen, die Eintragungen zu erledigen, angefordertes Material vorzubereiten usw. Sind die Eintragungen erfolgt, was unbedingt täglich geschehen muß, so gehen die Entnahmescheine an die Bewertungsstelle, hier werden die Preise der entnommenen Materialien auf Basis der Preise der für diesen Auftrag bestellten Materialien eingesetzt. War für den Auftrag kein Material bestellt und ist dasselbe vom Vorrat entnommen, so ist als Basis der Bewertung entweder der betreffende Einkaufspreis oder der bei der Entnahme gültige Tagespreis einzusetzen. Nach der Bewertung werden die Daten der Scheine vom Nachkalkulationsbüro in das Nachkalkulationsheft und Schlußkalkulationsheft des betreffenden Auftrages übertragen. Hiernach erhält die Buchhaltung die Materialentnahmescheine, um die verbrauchten Materialien betreffs des Preises nach Materialarten geordnet in die Bücher zu übertragen. Diese Arbeit wird oftmals auch vom Nachkalkulationsbüro ausgeführt, je nachdem und in welchem Umfange dieses als Zentralstelle für die Statistiken und Kontrollen ausgebildet ist.

Diejenigen Entnahmescheine, welche dem Lager für den Versand fertiger Gegenstände zugehen, haben eine besondere Farbe und gehen nicht nach Erledigung durch das Lager an die Kalkulation, sondern an das Versandbüro und verbleiben dort. Die Kalkulation erhält dafür eine Kopie des Versandscheines, an Hand dessen dann die betreffenden Eintragungen erfolgen.

Außer mit Materialentnahmeschein können Materialien vom Lager nur noch mit Ersatzschein entnommen werden. Diese sind vom Meister ausgestellt und vom Betriebsleiter unterschrieben und dienen eigentlich nicht der Entnahme, sondern nur dem Umtausch. Der Lagerverwalter gibt für das unbrauchbar gewordene Stück ein brauchbares heraus; ist kein brauchbares Stück vorhanden, gibt er dem Arbeiter einen Interimschein, der zum Empfang eines Ersatzstückes berechtigt. Der Lagerverwalter veranlaßt nun entweder die Reparatur oder die Rücksendung bzw. Erneuerung und gibt nach Eingang des brauchbaren Stückes den Ersatzschein an das Nachkalkulationsbüro bzw. an die Buchhaltung weiter.

Zurückgehende und wieder eingehende Gegenstände sind regelrecht als Ausgang und Eingang zu verbuchen, auch zu fakturieren, und ist eine die Reparatur oder den Ersatz kennzeichnende Bemerkung beizufügen. Für die Reparaturen, welche im eigenen Betrieb ausgeführt werden sollen, hat der Lagerverwalter die Ausschreibung des bezüglichen Auftrages beim Betriebsbüro zu veranlassen. Die Grundlage bildet der Ersatzschein und die vom Betriebsleiter darauf vermerkten Notizen.

**Das Bestellwesen.** Sämtliche benötigten Materialien werden durch das Einkaufsbüro bestellt, die Bestellungen aber einestheils vom Betriebsbüro, andererseits vom Lager veranlaßt. Das Betriebsbüro gibt in dem Bestellheft alle diejenigen Materialien zur Bestellung auf, welche zur Erledigung eines Auftrages benötigt werden. Das Bestellheft wird dann zunächst dem Lager übermittelt, welches alle Materialien, die für diese Bestellung vorrätig sind, im Heft vermerkt, eine gleichzeitige Vormerkung des Bedarfes auf den Lagerkarten vornimmt, und das Bestellheft dann dem Betriebsbüro zurückschickt.

Formular 21.

**Fehlanzeige Nr. 236**für Auftrag: *Vorrat.*Bedarf: *200 Stück.*Lager-Nr.: *B/14.*

Gegenstand: *Mutterschrauben, schwarz, mit Sechskantkopf l = 175, Gew. 1/2" einschließlich Sechskantmutter. Normale Ausführung.*

Verbrauch des letzten Jahres: <i>758 Stück.</i>	Eiserner Bestand soll sein: <i>75 Stück.</i>	Vorhanden ist (sind): <i>24 Stück.</i>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------

Zu bestellen nach *obigen Angaben.*

Letzte Lieferung erfolgte unter Auftrag-Nr. *803* am *25. 4. 17* von *Lehmann & Schulze, Berlin.*

Datum: *12. 5. 1917.*

Lagerverwalter:

Genehmigt: *Ka.**Schm.*

Erledigt durch Bestellung Nr. <i>236/Vorrat</i> am <i>13. 5. 1917.</i>  bei <i>Lehmann &amp; Schulze, Berlin.</i>	Geliefert: <i>200 Stück</i> am <i>28. 5.</i> ..... " ..... ..... " ..... ..... " ..... ..... " .....
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Das vorgemerkte Material wird als bereits ausgegeben betrachtet, so daß, wie bei der Lagerkarte bereits erwähnt, der Lagerverwalter dann sofort den eisernen Bestand, das Mindestquantum, durch Nachbestellung ergänzen muß. Es ist für die Fabrik vorteilhafter, das sofort greifbare Material zu verarbeiten, als erst auf dessen Eingang zu warten. Nachbestellungen von Vorratsmaterial — jedoch nur für Vorrat und nicht für den Auftrag — werden vom Lagerverwalter vermittelt der

**Fehlanzeigen (Formular 21)**

veranlaßt. Die Fehlanzeigen sollen die Lagernummer, die zu bestellende Menge und die genaue Bezeichnung des Gegenstandes ent-

halten, so daß daraufhin die Bestellung einwandfrei erfolgen kann. Ebenso sollte sie noch den Jahresverbrauch dieses Materials oder Gegenstandes, die Summe des Mindestvorrates, der gehalten werden soll, und den derzeitigen Vorrat angeben, auch muß jede Fehlanzeige vom Betriebsleiter unterschrieben sein, bevor das Material bestellt werden darf. Die Fehlanzeigen werden dem Einkaufsbüro übermittelt, welches die Materialien bestellt, hiernach die Bestelldaten auf den Fehlanzeigen vermerkt und sie dann dem Lager zurückgibt. Hier wird später das Eintreffen der Materialien zur Kontrolle notiert, und die Scheine werden nach Erledigung abgelegt. Die noch nicht abgelegten Scheine sind von Zeit zu Zeit zu revidieren und die Rückstände dem Einkauf zur dringenden Anmahnung zu melden. Die Erledigung irgendwelcher Bestellungen direkt durch das Lager ist ebensowenig zu gestatten, wie der direkte Verkehr mit den Lieferanten. Die Tätigkeit des Lagerverwalters hat sich im Bedarfsfalle lediglich auf die Begutachtung zu beschränken.

## V. Die Werkstatteinteilung.

Der Betrieb in seiner Gesamtheit umfaßt alle Produktionsarten, Herstellungsverfahren, Bearbeitungsvorgänge usw., welche zur Erzeugung des Fertigproduktes erforderlich sind.

**Einteilung nach Fabrikationsgruppen.** Das Produktionsgebiet einer Fabrik ist nicht immer einheitlich, d. h. die Fabrik betätigt sich oftmals nicht nur auf einem Gebiet, sondern auf mehreren, ihre Erzeugnisse umfassen mehrere Spezialitäten. Es liefern z. B. Maschinenfabriken außer den kompletten Maschinen noch Grauguß- oder Stahlgußartikel als Fertigfabrikate, andere Fabriken wieder zwei oder mehr grundverschiedene Spezialitäten wie Eisenbahnwagen und Straßenbrücken usw. Diese Verschiedenheit im Fabrikationsgebiet sollte auch bei der Fabrikation berücksichtigt werden, es empfiehlt sich, für jedes Gebiet möglichst streng abgesonderte Gruppen zu bilden. Man würde nach dem ersten Beispiel eine Maschinengruppe, eine Graugußgruppe und eine Stahlgußgruppe aufzustellen haben. Alle Artikel der Fabrikationsgruppen haben die verschiedensten Erzeugungsstadien durchzumachen, bis sie als Fertigprodukt die Fabrik verlassen. Fast jedes Fertigprodukt besteht aus mehr oder minder vielen Teilen, meist noch aus verschiedenen Materialsorten.

**Die Unterteilung nach dem Arbeitsverfahren usw.** Die Materialien müssen die verschiedensten Bearbeitungsstadien durchmachen, um nachher als fertige Teile zum gewünschten Ganzen vereint zu werden. Diese einzelnen Bearbeitungsstadien wieder weisen in ihrer Natur, ihrer Arbeitsweise und ihren Behelfsmitteln so große Unterschiede auf, daß zu ihrer Verwirklichung besonders erworbene Fähigkeiten er-

forderlich sind. Irgendein Maschinenteil z. B. wird entweder zuerst gegossen und dann weiter bearbeitet, oder zuerst geschmiedet und dann bearbeitet, oder auch direkt aus dem Rohmaterial durch maschinelle oder Handarbeit erzeugt, die verschiedenen Arbeitsverfahren bilden daher die Grundlagen der Abteilungen.

Jedes Arbeitsverfahren, heißt es nun Gießen, Schmieden, Drehen, Schleifen usw., bedingt Spezialkenntnisse und Spezialeinrichtungen und sollte eine für sich abgegrenzte und geleitete Abteilung bilden. Die Anzahl der Abteilungen und der Umfang derselben wird aber noch wesentlich von der Ausdehnung und Größe der Fabrik bzw. des betreffenden Arbeitsgebietes beeinflußt. Nimmt eines der Arbeitsverfahren einen sehr großen Umfang an, so kann dieselbe entweder als eine Abteilung mit einem Obermeister und mehreren Meistern gebildet werden, oder sie wird in mehrere selbständige Abteilungen zerlegt. Umgekehrt aber können, wenn die Beschäftigung der einzelnen Arbeitsgebiete nicht ausreichend ist, verwandte Arbeitsgebiete, wie Drehen, Fräsen, Hobeln, Stoßen usw. leicht zu einer Abteilung zusammengelegt werden.

Auch die vorhandenen Räumlichkeiten erzwingen manchmal die Bildung von Abteilungen, da es nicht vorteilhaft ist, eine Abteilung bei getrennten, weit auseinanderliegenden Räumen unter einer Leitung zu belassen, es ist weit vorteilhafter, jede Stelle als selbständige Abteilung auszubauen.

Bei der Handarbeit bilden sich die Abteilungen wieder nach Art der Arbeit. Man wird hier meist anarbeitende Abteilungen und Montageabteilungen unterscheiden, erstere stellen die Teile her und letztere bauen sie zum fertigen Gegenstand zusammen. Alles in allem genommen trennen sich die Abteilungen bzw. Gruppen nach dem Produktionsgebiet und unterscheiden sich dann nach der Produktionsart, z. B. als Schmiede, Schlosserei, Tischlerei, Dreherei, Klempnerei, Lackiererei usw. Diese Abteilungen gliedern sich im Bedarfsfalle nach ihrem Umfang, nach den Räumlichkeiten oder nach spezieller Betätigung in Unterabteilungen, welche meist durch Beifügung besonderer Benennungen gekennzeichnet werden.

Zur Vereinfachung der Abteilungsbezeichnungen ist es vielfach üblich, dieselben mit Zahlen und Buchstaben zu kennzeichnen, welche dann in allen Schriftstücken und Aufstellungen der Vereinfachung halber angewendet werden. Die Methode, die Abteilungen durch die Meisternamen zu kennzeichnen, ist nicht vorteilhaft, da hiermit keine bleibende, sonst aber leicht irreführende Einrichtung getroffen würde.

**Die Leitung der Abteilungen** ist stets dem Werkführer oder Werkmeister, der Bequemlichkeit halber fast immer nur kurz Meister genannt, übertragen. Ihm steht häufig ein Hilfs- oder Vizemeister unterstützend zur Seite.

Der Meister hat die volle Verantwortung über alle seine Abteilung angehende Angelegenheiten, er hat für die Aufrechterhaltung der Ordnung, für Pünktlichkeit, für Ausnutzung der Arbeitsmöglichkeiten und für möglichst billige und einwandfreie Herstellung der Gegenstände zu sorgen. Großer Wert ist auf ein gutes, nicht aber kameradschaftliches Verhältnis zwischen Meister und Arbeiter zu legen. Der Meister soll

Formular 22.

**Ein- und Austrittsschein.**

**Kontroll-Nr. 234.**

Zu- und Vorname: *Müller, Gustav*

Beruf: *Klempner*

hatte früher hier gearbeitet: vom ..... bis .....

” ..... ” .....

Eintritt.	Austritt.
Abteilung: <i>Klempnerei</i> vom <i>5. 6.</i>   <i>2. 9.</i>   Stundenlohn   <i>48</i>   <i>50</i>	Abteilung: <i>Klempnerei</i> Ursache des Austritts — der Entlassung: ..... <i>eigener Wille</i> .....
Genehmigt: Betriebsleitung <i>Ka.</i>	..... (siehe Rückseite.)
Bestätige den Erhalt einer Arbeitsordnung, sowie <i>eines Lohnzettelblockes</i> ..... und erkenne alle Bestimmungen an. (Ort) <i>Ulm</i> , den <i>5. 6. 15.</i> Unterschrift: <i>Müller.</i>	Meister: <i>Ullrich.</i> Kenntnis genommen: ..... Betriebsleitung <i>Ka.</i>
An Papieren wurden abgegeben: <i>1</i> Invalidenkarte <i>1</i> Arbeitsbuch <i>3</i> Zeugnisse ..... .....	Erkläre hiermit, daß ich am heutigen Tage aus der Fabrik der (Firma) <i>Apparatebauanstalt, Ulm</i> austrete und bestätige gleichzeitig, daß ich keinerlei Anforderungen mehr an dieselbe zu stellen habe.
Erhalten, Datum <i>5. 6. 15.</i> Lohnbüro: <i>Arndt.</i>	(Ort) <i>Ulm</i> , den <i>24. 3. 1916.</i> Unterschrift: <i>Müller.</i>

(Firma) *Apparatebauanstalt, Ulm.*

Verständnis für die Arbeiterschaft besitzen, soll allen Wünschen zugänglich und nicht schroff sein, aber nur dann beistimmen, wenn es sich mit den Interessen der Fabrik vereinen läßt. Anderenfalls muß er bestrebt sein, die Arbeiterschaft von unberechtigten Wünschen abzubringen und ihnen das Verfehltete derselben klarzumachen.

Der Meister hat stets in erster Linie die Interessen der Fabrik zu wahren. Hierzu gehört auch seine Verpflichtung, sich einen guten Stamm von Arbeitern heranzubilden. Welche Vorteile gute Arbeiter für den

Betrieb erzielen, ist bereits gesagt, desgleichen auch, welcher Schaden durch häufiges Wechseln der Arbeiterschaft entsteht. Der Meister muß daher bestrebt sein, nicht nur einen guten Stamm heranzubilden und zu halten, sondern auch die übrigen Arbeiter an die Fabrik zu fesseln.

Formular 23.

**Werkzeugverzeichnis**des Arbeiters: *Zariska.*

Kontr.-Nr.: 56.

Abteilung: *Tischlerei.*

Stückzahl	Gegenstand	Besondere Bezeichnung	Werkzeug-Nr.	Umtausch bewilligt								
				Meist.	Meist.	Meist.	Meist.	Meist.	Meist.	Meist.		
				Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum		
1	Schlichthobel, kompl.		121	Vogt 24. 7.								
1	Doppelhobel, kompl.		122									
1	Putzhobel, kompl.		123									
6	Stemmeisen $\frac{1}{4}'' \frac{3}{8}'' \frac{1}{2}''$ $\frac{5}{8}'' 1'' 1\frac{1}{2}''$		69— 74									
1	Hammer mit Stiel		162									

(in Worten)

Obige zwölf Stück Werkzeuge in ordnungsgemäßem Zustande erhalten zu haben, bescheinige

(Ort): *Magdeburg, Datum: 6. März 1917.*Unterschrift: *Zariska.*

|| Für abhanden gekommene Werkzeuge hat der Arbeiter den Anschaffungs-  
wert, für mutwillig oder fahrlässig beschädigte den Wertverlust zu ersetzen. ||

Obige Werkzeuge ordnungsgemäß zurtückerhalten

Datum: .....

Lagervorstand: .....

Beim Austritt des Arbeiters erfolgt die Auszahlung des Verdienstes nur nach Vorlage dieses vom Lagervorstand unterzeichneten Scheines.

Doppelblatt für Durchschrift.

Hierüber entscheidet nicht nur die Behandlung, sondern auch der Verdienst.

In erster Linie will der Arbeiter verdienen, hierbei soll es das Bestreben des Meisters sein, die Arbeiter zum besseren Verdienst anzuspornen, indem er auf Grund seiner Erfahrungen trachtet, das Arbeitsverfahren oder die Arbeitsgeräte zu verbessern, auch den Arbeiter hierzu

zu veranlassen, wobei ausgesetzte Prämien schon manches Gute geschaffen haben. Der Meister soll das Recht besitzen, Arbeiter einzustellen und zu entlassen, jedoch zur Vermeidung von Willkür und Protektion haben Einstellung wie Entlassung erst Gültigkeit, sobald der hierfür vorgesehene

#### **Ein- und Austrittsschein (Formular 22)**

vom Betriebsleiter unterschrieben ist. Hat der Meister einen Arbeiter angenommen und mit ihm Tätigkeit und Stundenlohn vereinbart, so füllt er den Schein in den betreffenden Rubriken aus und übermittelt ihn dem Betriebsleiter. Ist er von diesem bestätigt, so gilt der Arbeiter als angenommen, hat die Papiere abzugeben und durch seine Unterschrift die Fabrikbestimmungen anzuerkennen. Der Schein verbleibt — nach der Kontrollnummer geordnet — im Lohnbüro. Scheidet der Arbeiter wieder aus dem Arbeitsverhältnis aus, so sind die Formalitäten dafür nach dem Vordruck des Ein- und Austrittsscheines zu erledigen, der Meister hat auf der Rückseite des Scheines noch eingehend zu vermerken, wie die Leistungsfähigkeit, Pünktlichkeit und sonstiges Verhalten des Arbeiters war. Der Schein wird dann nach Namen geordnet im Lohnbüro abgelegt.

Der Meister händigt jedem neu eintretenden Arbeiter zur Empfangnahme des ihm gebührenden Werkzeuges ein in zwei Exemplaren ausgestelltes

#### **Werkzeugverzeichnis (Formular 23)**

aus. Auf Grund dessen erhält der Arbeiter bei der Werkzeugausgabe, wie bereits auf Seite 63 bis 64 ausführlich dargelegt, die betreffenden Werkzeuge. Ist eines dieser Werkzeuge unbrauchbar geworden, so hat der Meister dies zu prüfen und dann in dem Verzeichnis des Arbeiters durch Unterschrift und Datum den Umtausch zu genehmigen.

Für nur kurze Zeit dem Arbeiter zu überlassende Werkzeuge stellt der Meister den vorgedruckten

#### **Werkzeugempfangsschein (Formular 24)**

aus. Dieser Zettel enthält den Namen und die Kontrollnummer des entnehmenden Arbeiters und die Benennung des Werkzeuges, sowie Datum und Unterschrift des Meisters. Über Ausgabe siehe Seite 63 bis 64, woselbst Ausgabe, Kontrolle usw. entliehener Werkzeuge eingehend behandelt ist.

Der Meister hat seine Arbeiter in jeder Weise zu kontrollieren. Er ist für die Pünktlichkeit derselben, für ihre Tätigkeit und für ihren Fleiß verantwortlich. Es muß daher vom Meister erwartet werden, daß er den Arbeitern mit gutem Beispiel vorangeht, damit auch der Arbeiter veranlaßt wird, seine Pflichten gewissenhaft zu erfüllen.

Der Meister muß der erste und der letzte in der Werkstatt sein. Pflichten, welche eine auch nur zeitweise Abwesenheit von seiner Abteilung bedingen, dürfen ihm nie auferlegt werden, denn der Meister sollte sich während der ganzen Arbeitszeit nur innerhalb seiner Abteilung betätigen.

Die Marken-, Uhren- und andere Kontrollen zeigen nur das Kommen und Gehen, nicht aber die Tätigkeit des Arbeiters an, hierüber kann nur der Meister die Kontrolle ausüben. Bemerkt er das Fehlen eines Arbeiters, so hat er nach Feststellung des Fehlens in der Abrechnungskarte des betreffenden Arbeiters zu notieren. Diese zweite Kontrolle

Formular 24.

**Werkzeug-Empfangsschein.**

Der Wertverlust bei fahrlässig oder mutwillig beschädigten Werkzeugen wird vom Verdienst abgezogen, abhanden gekommene Werkzeuge sind zu ersetzen.

Stückzahl	Gegenstand	Besondere Bezeichnung	Werkzeug-Nr.
1	<i>Kehlhobel</i>	<i>Gesims C</i>	235
1	<i>Nuthobel mit Eisen 1/2"</i>	—	247

Erhalten: Arbeiter: *Bachmann.*  
Kontroll-Nr.: 64

Datum: 14. 10. 1916.  
Meister: *Vogt.*

Obige Werkzeuge sind jeden Sonnabend spätestens eine Stunde vor Arbeitsschluß an die Werkzeugausgabe zurückzugeben. Nichtbefolgung dieser Vorschrift wird mit 50  $\text{₰}$  bestraft.

Formatgröße etwa 8 x 6 cm.

ist insofern wichtig, als bei jedem Kontrollsystem Unregelmäßigkeiten vorkommen können, die hierdurch aufgedeckt würden. Außerdem wird durch solche regelmäßige Kontrolle die Vernachlässigung der Arbeit von seiten der Arbeiter verhindert. Der Meister hat streng darauf zu achten, daß jeder Arbeiter während der Arbeitszeit seine Tätigkeit in normaler Weise ausübt, daß er sich nicht mit anderen Arbeitsgenossen unterhält oder sich stundenlang an anderen Orten aufhält. Selbst bei reiner Akkordarbeit wird hierdurch die Fabrik geschädigt, da der Arbeiter dann nicht das leistet, was er leisten könnte, und hierdurch erhöhte Unkosten verursacht, außerdem aber auch die Akkordsätze künstlich hoch hält. Die Arbeit aber so billig als möglich auszuführen, ist eine Hauptaufgabe des Meisters.

Erkrankungen der Arbeiter, überhaupt alle besondern Vorkommnisse der Abteilung teilt der Meister den zuständigen Stellen durch den

**Meldeschein (Formular 25)**

mit.

**Meldung**

Formular 25.

an: *Betriebsleitung.*

Melde hiermit, daß der Antriebsmotor gründlich nachgesehen werden muß, da der Anker zu heiß wird.....

.....

.....

(Ort) *Spandau*, den 12. 7. 1918.Unterschrift: *Vogt*,  
Abteilung: *Tischlerei.*

Erteilte Urlaube, für welche der Meister innerhalb gewisser Grenzen berechtigt sein soll, sind mit Ausfüllung der

**Urlaubsscheine (Formular 26)**

zu bestätigen. Diese sind schon für das Verlassen der Fabrik erforderlich, da der Portier weder Angestellte noch Arbeiter während der Arbeitszeiten das Verlassen der Fabrik ohne Urlaubsschein gestatten sollte. Auch bei halb- oder ganztägigem Urlaub ist der Schein abzugeben, da die Zeit sonst als unentschuldigtes Fehlen notiert und mit Strafe belegt werden kann. Der Portier hat die Urlaubsscheine an das Lohnbüro abzugeben, woselbst sie bei der Verrechnung zu berücksichtigen sind. Auch im Meisterbüro sollten die Urlaubszeiten sofort mit Ausstellung der Scheine auf den Abrechnungskarten vermerkt werden. Vom Eingang neuer Aufträge, also von den noch bevorstehenden weiteren Arbeiten werden die Abteilungen durch die vom kaufmännischen Büro überwiesenen Auftragscheine verständigt. Keine Arbeit, gleichgültig ob für außerhalb oder für den eigenen Betrieb, ob Neuanfertigung oder Reparatur, darf in Angriff genommen werden, bevor nicht der Auftragschein in Händen des Meisters ist.

Formular 26.

**Urlaubsschein.**

(Name): <i>Müller, Gustav</i>	Kontr.-Nr. <i>234</i>	Dieser Schein ist beim Verlassen der Fabrik dem Portier abzugeben.
ist beurlaubt am <i>28. 1. 1917.</i>		
für kurze Zeit		
für Vormittag — <u>Nachmittag</u>		
für .....Tage vom..... bis..... einschließlich.		
(Firma): <i>Maschinenfabrik Günther, Magdeburg.</i>		
Datum: <i>28. 1. 17.</i>	Abteilung: <i>Schloss. I.</i>	Name: <i>Schlz.</i>
Eingetragen: <i>28. 1. 17. Kark.</i>	Kontrolliert: <i>Hamm.</i>	

Der Meister hat sich einen Stempel zu halten, welchen er auf jeden Auftragsschein drückt und in dessen Felder er dann die Daten über: Erhalt des Auftragsscheines, Eingang der Zeichnungen, der Akkordscheine, des Fabrikationsschemas, Beginn der Arbeit, Beendigung der Arbeit und ähnliches einträgt. Die Auftragsscheine sind in Mappen eingeklebt oder geordnet aufzubewahren.

Die Angaben über die Einteilung der Arbeit, über Termine und Fabrikation erhalten die Abteilungen von der Betriebsleitung. Den Meistern ist ein genügender Spielraum gelassen, sich in der Aufteilung der Arbeit zu betätigen. Als Unterlage hierzu erhält der Meister das Fabrikationsschema für jeden größeren Auftrag. Das

#### *Fabrikationsschema*

(siehe Seite 133) gibt dem Meister Aufschluß über die Fabrikationstermine, welche er einzuhalten hat, über die Teile, welche anzufertigen sind und über die Dringlichkeit bei der Herstellung. An Hand der vom Betriebsbüro eingehenden Akkordscheine stellt der Meister fest, welche Teile er herzustellen hat, trägt die Akkordsummen auf dem Schema ein, ebenso an Hand der Zeichnungen und auf Grund der vorhandenen Arbeitsvorrichtungen — der Arbeitsvorgängekartothek — die Arbeitsvorgänge. Teile, welche in der Abteilung nicht bearbeitet werden, also für welche kein Akkordschein vorhanden ist, sind in gleicher Weise wie bestellte Teile sofort blau abzustreichen. Sind diese Arbeiten erledigt, und hat sich der Meister die entsprechende Übersicht durch Aufstellung besonderer Listen oder Tabellen verschafft, so hat er danach die Arbeitsdispositionen zu treffen. Diese sind von der entweder im ganzen Betrieb oder auch nur in einzelnen Abteilungen eingeführten Arbeitsaufteilung abhängig.

Die Arbeitsaufteilung kann als Lohnarbeit, als Akkordarbeit oder im Prämienlohnsystem erfolgen. Die Auswahl hierin ist dem Meister fast immer genommen, da die Art der Aufteilung durch die Betriebsleitung ein- für allemal festgelegt sein sollte. Der Meister trifft seine Dispositionen auf Grund der bestehenden Anordnung und der freiwerdenden Arbeiter bzw. Arbeitsvorrichtungen. Werden in der Abteilung ausschließlich Lohnarbeiten oder solche in größerem Umfange ausgeführt, so muß der Meister, sobald die Arbeitsaufteilung, d. h. die Zerlegung nach Arbeitsoperationen, nicht an anderer Stelle erfolgte, diese selbst vornehmen. Die Aufteilung sollte wie bei Akkordarbeiten, doch ohne Preisfestsetzung erfolgen.

Diese als

#### **Arbeitsanweisung (Formular 27)**

zu bezeichnenden Formulare werden ebenso behandelt wie Akkordscheine. Sie bilden, im Nachkalkulationsbüro sorgfältig verbucht und registriert, vorzügliche Unterlagen zur Aufstellung von Akkordpreisen.

## Arbeitsanweisung.

Formular 27.

Zehgs./Bl. Nr. 1315/4.

Nr. 566.

Schmiede.

Pos. Nr. 38.

Auftrag Nr. 798.

Stück	Gegenstand	Material	Bearbeitungsart				
20	Radkränze	T Eisen 180×90	biegen				
angefangen: 21. 5. 7 Uhr 10 Min.		beendet: 26. 5. 11 Uhr 0 Min.		Abgeliefert: 10 Stck. am 24. 5. 10 „ „ 26. 5.			
Gearbeitet haben:				Erhalten: Schm. Schm.			
Name	Kontr.-Nr.	Datum	von Uhr	bis Uhr	= Std.	Lohn pr. Std.   in Sa.	
Müller	61	21. 5.	$\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	9	70	6,30
Lehmann, Schulze	66/53	„	je $\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	18	64	11,52
Müller	61	22. 5.	$\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	9	70	6,30
Lehmann	66	„	$\frac{10}{2}$	$\frac{12}{6}$	6	64	3,84
Schulze	53	„	$\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	9	64	5,76
Müller	61	23. 5.	$\frac{7}{\frac{1}{2} 1}$	$\frac{12}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	70	4,50
					Sa.	57 $\frac{1}{2}$	38,22

Alle Arbeitsstücke sind gleich nach Fertigstellung abzuliefern und dieser Zettel sofort nach Ablieferung der Stücke beim Meister abzugeben, mit Wochenschluß müssen auch diejenigen Zettel beim Meister abgegeben werden, für welche die Arbeitsstücke noch nicht fertiggestellt sind.

Meister: Vogt.

Datum:  
26. 5. 18.

Nachkalkulation: Krk.

## Rückseite:

Name	Kontr.-Nr.	Datum	von Uhr	bis Uhr	= Std.	Lohn pr. Std.   in Sa.	
Übertrag:		—	—	—	57 $\frac{1}{2}$	—	38,22
Lehmann, Schulze	66/53	23. 5.	je $\frac{7}{\frac{1}{2} 1}$	$\frac{12}{2}$	13	64	8,32
Müller	61	25. 5.	$\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	9	70	6,30
Lehmann, Schulze	66/53	„	je $\frac{7}{2}$	$\frac{12}{6}$	18	64	11,52
Müller	61	26. 5.	$\frac{7}{2}$	$\frac{11}{6}$	4	70	2,80
Schulze	53	„	$\frac{7}{2}$	$\frac{11}{6}$	4	64	2,56
					Sa.	105 $\frac{1}{2}$	69,72



Formular 28, II.

(Fortsetzung bei einer mit Wochenschluß noch nicht fertig gewesenen Akkordarbeit s. Form. 43, III, Seite 120.)

I. Auftrag: 1234.

Zchg. Nr. 815.

Bl. Nr. 9.

**Abteilungs-  
akkordschein.**

Pos. 93.

Abteilung: Schlosserei.

Auftrag Nr. 2450.

Aufgestellt: (Datum) 4. 10. 10. Zum Akkordschein Nr. 10126. Von: Brewer.

Benennung	Stück	Preis		Bemerkungen
		pr. Stck.	in Sa.	
Seitenteile montieren.	10	23,50	235,—	Am Akkord haben gearbeitet <sup>*)</sup> : (S. Rückseite.)
Übernommen mit Akkordschein am: 28. 9. 1910.	Geliefert: 10 Stk./kg/m. am 10. 10. 10.		Zu verrechnen ist: die Lohnsumme der Akkordpreis	
von (Name): R. Horath.	Erhalten: Arndt.		106,30 M als Restbetrag.	
Kontr.-Nr. 412.	Gearbeitete Stunden: 168. (laut Rückseite)		(Datum): 11. 10. 10.	
	Lohnsumme: 80,74 M		Meister: Brewer.	
	Bisher verrechnet: 128,70 M		Nicht Zutreffendes durchstreichen.	

Die Teile sind sofort nach Fertigstellung abzurufen und der Akkordnehmer noch am Tage der Fertigstellung zu den Akkordarbeiten zu verfahren. Sowie bei Nichtbefolgen dieses Verfahrens, als auch bei selbstverschuldetem Austritt aus dem Arbeitsverhältnis vor Beendigung des Akkordes erklärt sich der Akkordnehmer einverstanden, für die geleistete Arbeit nur Anspruch auf Stundenlohn zu haben.

Rückseite.

Name*)	Kontr.-Nr.	Mo.	Die.	Mi.	Do.	Fr.	So.	Stg.	Sa. der		Lohn pro Std.	ergibt	
									Std.	Über-Std.		M	g
Horath	412	9	10	2	—	—	—	—	20	1	55	11	69
Zwinger	420	9	10	2	—	—	—	—	20	1	40	8	50
Böttcher	403	9	10	2	—	—	—	—	20	1	52	11	05
Schultz	480	9	10	2	—	—	—	—	20	1	52	11	05
Meißner	475	9	10	2	—	—	—	—	20	1	50	10	62
Latzel	416	9	10	2	—	—	—	—	20	1	50	10	62
Marwit	419	9	10	2	—	—	—	—	20	1	50	10	62
Kanter	437	9	10	2	—	—	—	—	20	1	31	6	59
Lohnbüro: Lehm. Nachkalkulation; Schön.									Sa.	160	8	80	74

Doppelblatt, 2. Blatt als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet. Papierfarbe wie beim Akkordschein.

dem Meister (wie schon früher gesagt) das Recht zu, innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen

**Abteilungsakkordscheine (Formular 28, I u. II)**

aufzustellen. Diese im Format und Anordnung fast genau wie die Akkordscheine ausgeführten Formulare sind zur Vermeidung von doppelter

Verrechnung durch auffällige Abzeichen besonders zu kennzeichnen, damit jede Verrechnungsstelle, welche einen solchen Abteilungsakkordschein bekommt, sofort darauf hingewiesen wird, ihn mit dem vom Kalkulationsbüro ausgestellten Akkordschein zu vergleichen, insbesondere auch daraufhin, daß letzterer durch einen Stempelaufdruck od. dgl. als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet ist. Will also der Meister z. B. wegen weiterer Unterteilung der Arbeit oder wegen billigerer Herstellung die erhaltenen Akkordscheine nicht verwenden, so stellt er an Hand derselben Abteilungsakkordscheine auf, bei welchen, wie immer wieder betont werden muß, die Akkordsumme der Akkordscheine auf keinen Fall überschritten werden darf. Der Akkordschein, Original und Durchschrift, wird dann sofort mit einem Stempelaufdruck oder handschriftlich mit dem Vermerk versehen, daß und welche Abteilungsakkordscheine ausgestellt sind und dann das Durchschriftsexemplar dem Kalkulationsbüro übermittelt, während das Original-exemplar zur Kontrolle beim Meister verbleibt.

Das Kalkulationsbüro macht sofort im Akkordheft und im Nachkalkulationsheft die dem Akkordschein entsprechenden Eintragungen. Mit dem letzten zur Verrechnung gelangenden Abteilungsakkordschein hat der Meister dann auch das Originalblatt des Akkordscheines weiterzugeben.

Alle Akkordscheine, wie auch die Arbeitsanweisungen usw. werden in der Ausgabe, Verbuchung und Verrechnung vollständig gleich behandelt. Mit der Übertragung der Arbeit werden sie dem Arbeiter ausgehändigt, welcher bei Akkordarbeit den Akkordsatz durch seine Unterschrift anzuerkennen hat. Hat der Arbeiter die Arbeit fertiggestellt, so ist der Schein sofort nach Ablieferung des Gegenstandes beim Meister abzugeben; bei Wochenschluß müssen auch die Akkordscheine abgegeben werden, bei welchen die Arbeit noch nicht fertig ist. Spätestens mit Wochenschluß ist alles in der betreffenden Woche fertiggestellte oder in Arbeit Befindliche zu verrechnen, damit die Arbeiter bei besonders guten Verdiensten nicht etwa Akkordscheine zum späteren Ausgleich zurückbehalten. Das Datum der Arbeitsübernahme gibt hierfür entsprechenden Anhalt, ein Vordruck auf dem Akkordschein sollte darauf hinweisen, daß die Scheine nach Beendigung der Arbeit sofort abzugeben sind, widrigenfalls kein Anspruch auf den Akkordlohn mehr erhoben werden kann. Das Bestreben der Arbeiter, bei guten Akkordsätzen die Verrechnung nur teilweise vornehmen zu lassen und die Überschüsse dann gelegentlich einzuschieben, kann sehr häufig beobachtet werden. Der Firma ist damit aber nicht gedient, da hierdurch eine Verschleierung des Verdienstes erfolgt. Es muß deshalb darauf gedrängt werden, daß die Scheine allwöchentlich abgegeben werden, wenn auch durch die Erneuerung etwas mehr Schreib-

arbeit entsteht. Die Ablieferung der fertigen Teile kann noch eine entsprechende Kontrolle bilden, aber auch Notizen, welche bei Ausgabe der Akkordscheine usw. auf der Abrechnungskarte des Arbeiters oder in einem besonderen Register, z. B. dem Materialheft, gemacht werden, lassen eine leichte diesbezügliche Kontrolle zu.

Es empfiehlt sich sehr, wenn der Meister die Akkordscheine — bei Lohnarbeit die Arbeitsanweisungen — bald nach ihrem Eingang nach den Arbeitsvorgängen ordnet. Dem Meister wird die Übersicht über seine Abteilung ungemein erleichtert, wenn die Scheine geordnet in einem Schrank oder Regal mit genügend vielen Fächern abgelegt sind. Die Fächer sind entsprechend dem Arbeitsvorgang bezeichnet, so daß das Ordnen der Scheine, ebenso das Aussuchen gewünschter Scheine äußerst einfach ist. Sind die Scheine dann gleich nach Lieferterminen geordnet, und zwar in der Reihenfolge, daß der Schein mit dem frühesten Liefertermin stets obenauf liegt, so gibt es überhaupt kein Suchen.

Der Meister nimmt stets den obenauf liegenden Schein, sobald für einen Arbeiter neue Arbeit herauszugeben ist. Wo eine solche Arbeit nicht vorhanden ist, muß der Meister erst lange unter dem ganzen Auftragsstoß suchen, bis ihm der passende Schein unter die Finger kommt, vielleicht ist auch bei dem zunächst zu erledigenden Auftrag gar keine solche Arbeit vorhanden, und der Meister muß nun den Stoß des nächsten Auftrages durchsuchen. Auch hier könnte vielleicht keine passende Arbeit vorhanden sein, und das Suchen geht weiter. Ist aber alles nach Arbeitsvorgängen, der Arbeitsvorgängekartothek entsprechend, geordnet, so fällt dieses Suchen fort. Ein Blick zeigt, ob Arbeit für den Mann vorhanden ist oder nicht, und dann genügt ein Griff, um dem Arbeiter die zunächst benötigte Arbeit zuzuweisen.

Die Scheine für eine Operation sind jedoch nicht nur nach ihrer Reihenfolge zu behandeln, sondern auch die Einhaltung der Liefertermine muß berücksichtigt werden. Vergewissert sich aber der Meister sofort bei Herausnahme eines Scheines, ob der Liefertermin des nächsten Scheines auch einzuhalten ist, so können keine Stockungen eintreten. Wäre der Liefertermin des folgenden Scheines auf dem gleichen Arbeitsplatz nicht mehr einzuhalten, so müßte diese Arbeit einem anderen, weniger stark beschäftigten Arbeitsplatz zugewiesen werden.

Zweckmäßig ist, die Blätter der Arbeitsvorgängekartothek ebenfalls in die Fächer des Regals einzuordnen; auch ist zu beachten, daß auf diesen Karten etwaiger Zu- und Abgang von Arbeit im Sinne der Eintragungen auf den Lagerkarten eingetragen werden kann, um sofort über die vorliegende Arbeitsmenge Aufschluß zu erhalten. Eine schematische Übersicht über die Arbeitsmenge eines jeden Arbeitsplatzes läßt sich auch im Sinne des auf Seite 11—14 beschriebenen Terminalschemas bzw. der Terminübersichtstafel herstellen. Vorstehende Ausführungen

beziehen sich im wesentlichen auf Maschinenarbeit, jedoch läßt sich das System für alle Arten von Arbeiten verwenden. Wo keine Maschinen in Frage kommen, ist die Anwendung natürlich nur sinngemäß.

#### Die Abrechnungskarten (Formular 29, I bis IV)

werden im Lohnbüro, häufig auch gleich im Meisterbüro geführt und nach Erledigung der Eintragungen mit jedem Wochenschluß im Lohnbüro verrechnet und verbucht. Für jeden Arbeiter ist eine Abrechnungskarte — vorteilhaft in Kartothekform — zu führen und nach den Kontrollnummern der Arbeiter zu ordnen. Erteilter Urlaub ist bei Ausstellung der Urlaubsscheine auf den Abrechnungskarten zu vermerken, ebenso Erkrankungen, unentschuldigtes Fehlen usw. Den Hauptzweck erfüllt die Karte jedoch durch die Festlegung des Verdienstes des betreffenden Arbeiters. Bei Lohnarbeit erfolgt die Eintragung an Hand der täglich abzugebenden Lohnscheine, bei Arbeitsanweisungen auf Grund der Arbeitsstunden und zwar nur für die Spalten: Datum, Zahl der Stunden, Überstunden und zu verrechnender Lohn. Für Arbeitsanweisungen kann die laufende Nummer derselben in die Spalte „Gegenstand“, außerdem noch die Zeit und der Lohn einer jeden Anweisung eingetragen werden.

Bei Einzelakkordarbeit erfolgen die Eintragungen an Hand der Akkordscheine (Abteilungsakkordscheine) in den Spalten: Auftragsnummer, Zeichnungs-Blatt Nr., Pos.-Nr., Gegenstand, Zahl der Stunden und Überstunden und zu verrechnen Einzelakkord; bei Kolonnenakkord und zwar für den Kolonnenführer in den Spalten: Auftragsnummer, Zeichnungs-Blatt Nr., Pos.-Nr., Gegenstand, Zahl der Stunden und Überstunden, zu verrechnen Kolonnenakkord, beteiligt sind, Name, Kontroll-Nr., Stundenzahl, -lohn und Überstunden; bei Kolonnenakkord für die Mitarbeiter in den Spalten: Auftragsnummer, Zeichnungs-Blatt Nr., Pos.-Nr., Gegenstand, Zahl der Stunden und Überstunden und zu verrechnen aus der Kolonne Nr.

Arbeitsanweisungen und Akkordscheine (auch Abteilungsakkordscheine) müssen sofort nach Fertigstellung der Arbeit abgegeben werden, die Eintragungen in den Abrechnungskarten können daher laufend erfolgen und drängen sich nicht alle mit Wochenschluß zusammen. Wohl tritt zu dieser Zeit eine Vermehrung der Arbeit ein, da für alle noch nicht fertiggestellten Arbeiten die Akkordscheine behufs Verrechnung und Ausstellung neuer Scheine abgegeben werden müssen, die Hauptarbeit ist aber inzwischen erledigt. Sind alle Eintragungen in den Abrechnungskarten erfolgt, so werden dieselben im Lohnbüro fertig aufgerechnet und übertragen. Von dort erhält der Meister die Karten dann zurück, um sie kurz vor der Lohnzahlung an die Arbeiter zur Kontrolle und zur Unterschrift abzugeben. Dem Arbeiter dient die Karte









Außerhalb der Fabrik auszuführende Montagearbeiten entziehen sich fast immer der Kontrolle des Meisters. Man unterstellt daher diese Arbeiter der Kontrolle des Auftraggebers. Zu diesem Zwecke werden den Montagearbeitern, bei Gruppen dem ersten Monteur, sog.

**Montagescheine** (Formular 30),

auch Montagebriefe genannt, mitgegeben. Der Auftraggeber oder der an Ort und Stelle befindliche Bauleiter wird durch diesen Schein ersucht, die Arbeitszeiten der Monteure zu kontrollieren und zu bescheinigen. Es ist dies von großer Wichtigkeit, da die Verrechnung

Formular 30.

Firma: ..... **Montageschein.** Auftrag-Nr. 962.

für:	<i>Schmidt</i>	<i>Karvenda</i>	<i>Herrmann</i>	
Kontr.-Nr.	270	150	164	

bei: *Beeken & Co., Charlottenburg.*

Wochentag	Datum	Art der Arbeit	normale Stunden	Überstunden	Be-glaubigt *)
Sonntag	21. 7.	<i>Hauptsaugleitung montiert</i>	—	8	<i>Horn</i>
Montag	22. 7.	<i>desgl.</i>	10	2	<i>Horn</i>
Dienstag	23. 7.	<i>Anschlußleitungen für Maschine Nr. 64, 69, 71</i>	10	—	<i>Horn</i>
Mittwoch	24. 7.	<i>Anschlußleitungen für Maschine Nr. 66, 85, 86, 87</i>	10	—	<i>Horn</i>
Donnerstag	25. 7.	<i>Anschlußleitungen für 68. Ausprobiert</i>	5	—	<i>Horn</i>
Freitag					
Sonabend					
<b>Summe</b>			<b>35</b>	<b>10</b>	

Bemerkungen:

*Die Arbeit konnte ohne Störungen durchgeführt werden, für die Befestigung der Rohrleitung zur Maschine Nr. 68 mußte hier noch eine Schelle angefertigt werden.*

(Ort) *Charlottenburg, den 25. 7. 1917.*

*Schmidt.*

(Unterschrift des Monteurs.)

\*) Es wird ersucht, vorstehende Aufstellung der Arbeitszeit genau zu prüfen und die Richtigkeit täglich zu bescheinigen, da diese Aufstellung als Beleg für die Rechnung dient. Als Überstunden gilt die Zeit von 6 Uhr abends bis 6 Uhr früh und die Sonntagsstunden. Unsere Monteure sind angewiesen, sich der dort üblichen Arbeitszeit und den dort herrschenden Vorschriften anzupassen. Bei Reklamationen ist stets obige Auftragsnummer anzugeben.

Meister: <i>Fischer</i>	verrechnet Lohnbüro am: <i>30. 7.</i>	Name: <i>Kark</i>	Nachkalkulation: <i>König</i>
----------------------------	------------------------------------------	----------------------	----------------------------------

der Montagearbeiten häufig nicht im Verkaufspreise des Objektes einbegriffen ist, sondern getrennt für sich erfolgt. Die Verkaufsbedingungen der Firmen erhalten hierüber sehr ausführliche Bestimmungen. Die Aufrechnung der Verdienste der Arbeiter in der Fabrik geschieht an Hand der Montagescheine und erfolgt wie bei den Arbeitsanweisungen bzw. Lohnscheinen.

Die Arbeiten innerhalb der Fabrik umfassen in erster Linie alle von außerhalb, d. h. gegen Bezahlung bestellten Gegenstände, ferner die Versuchsarbeiten, welche entweder auf Kosten des Bestellers oder auf Kosten der Firma ausgeführt werden. Ich führe Versuchsarbeiten besonders an, da diese nicht nur bei der Herstellung, sondern auch bei den Verrechnungen ganz besonderer Beachtung bedürfen. Nicht selten werden für Versuchsarbeiten auch besondere Abteilungen gebildet. Die Arbeiten innerhalb der Fabrik umfassen noch solche für den eigenen Bedarf und zwar Arbeiten zur Erhöhung des Wertes, z. B. Neuanfertigungen und Verbesserungen, sowie Arbeiten zur Erhaltung des Wertes, wie die Reparaturen. Die Unterschiedlichkeit der Arbeiten ist auch aus den Auftragscheinen ersichtlich, da dieselben je nach der Auftragsgruppierung auf entsprechend gefärbtem Papier ausgeschrieben werden, in der Behandlung der Aufträge darf aber kein Unterschied gemacht werden. Alle Arbeiten, gleichgültig welcher Art, dürfen nur nach Eingang des schriftlichen Auftrages bzw. nach Erhalt des Auftragscheines begonnen und mündlich erteilte Aufträge auf keinen Fall ausgeführt werden.

Das zur Herstellung der Teile benötigte Material ist aus dem vom Betriebsbüro überwiesenen Materialheft ersichtlich. Der Meister kann dieses Heft gleichzeitig für Notizen und Eintragungen verwerten, welche er sich für die verschiedensten Zwecke macht, z. B. bezüglich der Namen der Arbeiter, welche das Stück anfertigen, ferner über Zahl und Datum der Anfertigung, über Entnahme des Materials usw.

Die Materialentnahme erfolgt vermittels des

#### **Materialentnahmescheins (Formular 31).**

Diese Scheine können entweder einheitlich für alle Materialien oder auch durch farbiges Papier und mit entsprechendem Vordruck versehen für einzelne Materialgruppen Geltung haben. Letztere Anordnung dürfte vorzuziehen sein, da schon durch die Papierfarbe das Auffinden der Materialien und später auch jede Verbuchung derselben erleichtert wird. Werden z. B. rote Scheine für Eisen- und Stahlmaterialien, blaue für Werkzeug- und Spezialstahl, gelbe für Messing, Kupfer und andere Metalle, grüne für Leder, Filz und Sattlerbedarf usw. benutzt, so wird an allen Stellen, vom Lager bis zur Buchhaltung, Zeit gespart. Zur Sortierung braucht nicht erst jeder Schein gelesen zu werden, sondern die äußerliche Kennzeichnung genügt schon. Bei Gruppierung der

Scheine nach Materialart, wobei für alle auf Unkostenkonto zu entnehmende Materialien eine besondere Farbe zu wählen ist, dürfen natürlich auf einen z. B. blauen Schein nur die dort vorgeschriebenen Materialarten entnommen werden. Gilt dieser für Werkzeugstahl usw., so darf hierauf kein Eisen entnommen werden, der Lagerverwalter hat streng darauf zu achten und falsch ausgefüllte Scheine zurückzuweisen.

Es empfiehlt sich, auf jeden Materialentnahmeschein nur Material und Teile für denselben Auftrag zu entnehmen, da alle verrechneten Scheine zuletzt nach der Auftragsnummer geordnet abgelegt werden sollten. Der

Formular 31.

Gültig für: **Materialentnahmeschein.**gewöhnliche Eisen- und Stahl-, Stab- und  
Profilmaterialien, Bleche, Rohre usw.

Lfd. Nr. 136

Auftrag Nr. 540

Stück.	Menge		Benennung	für Pos.	Lager Nr.	per Stück.	Preis in Sa.		Bemerkung
	mm	kg					M	⊄	
2		32	Eisenbleche 2000×1000×1 mm	$\frac{12}{36}$ 128	G/64	—	4	80	
	1400	7,9	Rundeisen Ø 30 mm	63	B/112	—	1	12	
	5630	17,7	Flacheisen 40×10 mm	71	F/15	—	2	65	

Datum: 26. 5. 1912 Entnommen durch oder für Arbeiter Kontr. Nr. 135

Kontrolle: Arndt.

Lager: Schm.

Meister: Völker.

Blockform, alle Blätter perforiert. Verschiedene Papierfarben.

Meister oder auch der Vorarbeiter füllt die Scheine, sofern sie nicht bereits vom Vorkalkulationsbüro ausgestellt wurden, an Hand des Materialheftes aus, der Schein muß aber zur Gültigkeit die Unterschrift des Meisters tragen. Für die Entnahme der zur Ablieferung fertigen Gegenstände stellt das kaufmännische Büro (Versandbüro) die Materialentnahmescheine aus.

Bleibt von dem entnommenen Material ein noch verwendbarer Teil übrig, oder hat das Lager ein größeres Quantum ausgegeben, als verlangt wurde, so ist die verbleibende Menge mit

**Materialrückgabeschein (Formular 32)**

zurückzugeben. Diese werden mit einer Durchschrift vom Meister ausgestellt und mit dem Material beim Lager abgegeben, der Lagerver-

walter bestätigt den Empfang durch seine Unterschrift und behält den Originalschein dort. Handelt es sich um Material im vorerwähnten Sinne, so ist das zurückgegebene Quantum auf dem noch nicht weitergeleiteten Materialentnahmeschein zu verbuchen, nur das wirklich verbrauchte Material ist abzuschreiben und der Schein dann weiterzuleiten, während der Materialrückgabeschein abgelegt wird. Handelt es sich aber um wertvollere Abfälle, welche zwecks Verkaufs oder anderweitiger Verarbeitung gesammelt werden, so wird solches Material genau wie alle sonst einlaufenden Materialien auf den Materialeingangsscheinen und Lagerkarten verbucht.

Formular 32.

**Materialrückgabeschein.**

für Materialentnahmeschein Nr. ....  
betrifft: *Eisen* Abfälle (Restteile).

Entnommen wurde Benennung	Menge	für Auftrag Nr.	zurückgegeben	Bemerkung
<i>Eisenbleche 2000×1000×1</i>	<i>2 Tafeln</i>	<i>540</i>	<i>2 Stücke 1000×400×1</i>	<i>in Sa. 6,4 kg</i>
<b>Meister:</b> <i>Völker.</i>	<b>Datum:</b> <i>28. 5. 1912.</i>	<b>Lager:</b> <i>erhalten Schm. verbucht Klk.</i>		

Blockform mit Doppelblatt, 1. Blatt perforiert.

Materialabfälle von geringfügigem Wert, wie Eisendrehspäne, Schrott aus der Schmiede usw. werden nicht an das Lager abgeliefert und auch nicht verbucht, sondern ohne weiteres an den dafür bestimmten Platz gebracht. Es ist aber auch hierbei zu beachten, daß nicht alles planlos durcheinander geworfen wird, sondern zur Erzielung eines höheren Nutzens beim Verkauf sollten alle Materialien nach Art und Verwertbarkeit streng getrennt werden.

Für die Rückgabe von beschädigten oder sonst aus irgend einem Grunde unbrauchbaren Gegenständen — in Frage kommen fast nur Halb- oder Fertigfabrikate — dient der

**Ersatzschein (Formular 33).**

Dieser kommt nur dann in Anwendung, wenn es sich nicht um die Entnahme, sondern um den Umtausch eines bereits entnommenen

Gegenstandes handelt. Des öfteren werden Materialien oder Gegenstände entnommen, welche vom Lager bzw. von der Kontrolle als fehlerlos angesehen wurden, während sich bei der Weiterverarbeitung die Unbrauchbarkeit derselben herausstellt. Hier wie auch in den Fällen, wo ein Stück durch die weitere Verarbeitung unbrauchbar wird, muß Ersatz vom

Formular 33.

Lfd. Nr. 21.

**Ersatzschein**

für im Betrieb unbrauchbar befundene bzw. gewordene Teile.

Datum: 19. 8. 1917.

Auftrag Nr. 2540.

Gegenstand: *Öler Nr. 219.*

Zchg. Nr. 2140. Bl. Nr. 4. Pos. Nr. 19.

Grund der Unbrauchbarkeit: *Glas ist gesprungen, da der Arbeiter Kundt nachlässig damit umgegangen ist.*

Meister: *Becker.*

Instandsetzung } Erneuerung }	geht zu Lasten	{ der Lieferfirma. { der Fabrik. { des Arbeiters: ..... Kontr.-Nr. .... { .....
<i>Der Arbeiter Kundt, Kontr.-Nr. 210 ist mit 0,50 M. zu bestrafen.</i>		
Betriebsleitung: <i>Ka.</i>		Lohnbureau: <i>Krk.</i>

Erhalten: ..... Datum: ..... 19.....

Ausgetauscht gegen ein anderes Stück:

Datum: 19. 8. 1917.

Lager: *Schm.*

Zurückgesandt an Lieferfirma am 20. 8. Zur Reparatur gegeben mit Auftrag Nr. .... am .....	} Name } <i>Schm.</i>	Wieder eingegangen am 2. 9. Name <i>Schm.</i>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------

Buchhaltung: verbucht am 4. 9. Folio 46.	belastet am 30. 9. <i>bezahlt</i> Folio 78.	Betrag: 1,50 M.
---------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------

Blockform mit einer Durchschrift, Originalblatt perforiert.

Lager entnommen werden. Sowohl der ersten Art von Unbrauchbarkeit, wie auch der zweiten liegt ein direktes Verschulden von irgendeiner Seite zugrunde und sollte dem Betriebsleiter stets zur Kenntnis gebracht werden. Derselbe darf weder die eine noch die andere Ursache auf sich beruhen lassen und hat derselben gewissenhaft nachzugehen. Zu diesem Zweck muß jeder Ersatzschein dem Betriebsleiter unbedingt persönlich vorgelegt werden und ist von demselben nicht nur zu unter-

schreiben, sondern auch wegen der Behandlung und Belastung des Schadens auszufüllen. Erst wenn dies geschehen, darf der Lagerverwalter den Umtausch vornehmen, er behält von den mit einer Durchschrift ausgestellten Formularen, nachdem er den Empfang quittiert hat, das Original dort und gibt ein Ersatzstück heraus.

Die Durchschrift hat im Block zu verbleiben, damit die Häufigkeit der Fälle festgestellt werden kann. Nicht allein der Arbeiter wird hierdurch zur größeren Sorgfalt erzogen, sondern auch der Meister wird veranlaßt, z. B. bei empfindlichen Gegenständen für möglichst schonende Behandlung zu sorgen. Hat der Lagerverwalter keinen Ersatz für das unbrauchbare Stück am Lager, so gibt er dem Arbeiter einen Schein, der dann zur Empfangnahme des Ersatzes berechtigt. Der Arbeiter hat den Schein beim Meister abzugeben, damit dieser an Hand des Scheines auf beschleunigte Ersatzleistung drängt.

Für die Anfertigung der benötigten Teile erhält der Meister vom Betriebsbüro die erforderlichen Zeichnungen. Fast durchweg werden Blaupausen, seltener Weiß- oder Braunpausen dem Betrieb übermittelt. Originalzeichnungen, von denen noch keine Kopie gemacht wurde, dem Betrieb für die Anfertigung der Teile zu überlassen, muß auf das entschiedenste verurteilt werden, da solche leicht in Verlust geraten und oftmals nicht oder nur schwer zu ersetzen sind. Gleichgültig welcher Art die Zeichnungen sind, stets hat der Meister streng darauf zu achten, daß mit denselben sorgfältig umgegangen wird, daß keine in Verlust gerät, und daß dieselben nicht zu mißbräuchlichen Zwecken benutzt werden. Nach Erledigung des betreffenden Auftrages sind die Zeichnungen entweder unter Verschuß geordnet aufzubewahren, oder an das Betriebsbüro zurückzugeben.

Die in einer Abteilung fertiggestellten Teile sind nun je nach der Organisation des Betriebes entweder direkt an die weiterbearbeitende Abteilung oder an das Lager abzuliefern. Vielfach ist es auch üblich, die Stücke nach Erledigung jedes wichtigeren Arbeitsvorganges erst an die Kontrolle zu senden, bevor sie weiterbearbeitet werden. Von der Kontrollstelle sind die Stücke dann wieder zu entnehmen, es ist daher vorteilhaft, die Kontrollstelle mit dem Lager zu verbinden, wo die Stücke dann gleich gelagert werden.

Eine bekannte Anordnung für die Ablieferung und Weiterleitung der Arbeitsstücke zeigen die

#### **Laufkarten (Formular 34).**

Diese werden mit den Akkordscheinen oder für den Beginn der Arbeit ausgegeben und nach Fertigstellung jedes Stückes bzw. der Arbeit mit dieser beim Lager abgegeben. Jede Abteilung, welche an dem Stück arbeitet, hat die Daten über Beginn und Fertigstellung der Arbeit auf der mit

dem Arbeitsstück stets weiterzugebenden Laufkarte einzutragen, ebenso werden auf dieser häufig auch die benötigten Materialien entnommen und vermerkt. Werden in einer Fabrik aber sehr viele Teile gefertigt, welche viele Arbeitsoperationen durchzumachen haben, so ist die Weiterleitung vermittels Laufkarte nicht praktisch. Die Ablieferung erfolgt dann besser auf Grund der Akkordscheine usw., oder bei fertigen Gegenständen mit Ablieferungsschein; der Empfänger hat den Empfang jedesmal zu quittieren.

Formular 34.

**Laufkarte Nr. 4.**

Zchgs. Nr. 314. Bl. Nr. 2. Pos. Nr. 18.

Auftrag Nr. 61.

Gegenstand: 2 Hebel

Laufkarte bzw. Arbeitsstück erhalten		Arbeit		Bemerkung
Name	Datum	angefangen	beendet	
<i>Vogt</i>	4. 5. 12	8. 5.	9. 5.	
<i>Lehmann</i>	9. 5.	9. 5.	9. 5.	
<i>Schmidt</i>	10. 5.	12. 5.	13. 5.	
Lager erhalten: 13. 5. <i>Schm.</i>		Diese Karte ist zusammen mit den fertiggestellten Arbeitsstücken abzugeben.		
verbucht: <i>Kdt.</i>				

Ausgestellt: (Datum) 1. 5. 1912.

Name: *Boehm.*

Fertige Gegenstände, d. h. diejenigen Teile, welche so weit fertiggestellt sind, daß außer der Fertigmontage keine Arbeitsoperation mehr vorzunehmen ist, sowie auch diejenigen Teile oder Gegenstände, welche zum Versand bzw. zur Ablieferung fertig sind, sollten unbedingt an das Lager abgeliefert werden. Die Ablieferung solcher Gegenstände hat vermittels der

**Ablieferungsscheine (Formular 35)**

zu erfolgen. Die Scheine können in Blockform und laufend numeriert angefertigt werden, der Meister füllt, nachdem er sich von der Fertigstellung überzeugt hat, den Schein mit einer Durchschrift aus. Der Lagerverwalter bestätigt den Empfang des Scheines durch die Unterschrift und behält das Originalblatt, während der Meister dann die Durchschrift nach Auftragsnummern geordnet aufbewahrt. Der Meister kann die Ablieferungsscheine für die Abstreichungen fertiggestellter Teile beim

**Ablieferungsschein.**

Auftrag Nr. 2450.

Lfd. Nr. 348.

Abteilung *Bohrerei* lieferte heute folgende Gegenstände:

St/kg/m	Benennung	Pos. Nr.
20	<i>Lager</i>	1
10	<i>Seitenteile</i>	105
5	<i>Verbindungsstangen</i>	52

In Empfang genommen: Abteilung .....

Lagerverwaltung: *Teilelager.*(Firma) *Maschinenfabrik  
Günther.*(Ort) *Magdeburg*, den 10. 7. 1912.Unterschrift: *Stahl.*

Blockform mit Doppelblatt, alle Blätter perforiert.

Fabrikationsschema benutzen, ferner für die von ihm aufzustellenden Tagesberichte. Das Lager benötigt sie für die Eintragungen in dem Materialeingangsbuch und in den Lagerkarten.

Durch den

**Tagesbericht (Formular 36)**

soll der Meister dem Betriebsleiter täglich über die Tätigkeit seiner Abteilung und insbesondere darüber Bericht erstatten, was in Arbeit genommen und was fertiggestellt ist. Der Meister wird hierdurch gezwungen, seine Abteilung gewissenhaft zu leiten und die Arbeiten nicht plan- und ziellos auszugeben. Die vom Betriebsleiter an Hand dieser Berichte erfolgende Kontrolle läßt eine Vernachlässigung der Pflichten beim Meister nicht aufkommen. Zu dem Zweck sollen die Berichte auch nicht nach Bedarf, sondern unbedingt unabhängig hiervon täglich ausgefüllt werden, selbst wenn an dem einen oder anderen Tage nichts zu berichten ist. Mit diesen Berichten soll der Meister darüber Meldung machen, welche Teile er in Arbeit gegeben hat, wann die Montage beginnt, wann Erprobungen oder Übernahmen stattgefunden haben, ferner wann ein Gegenstand zur Ablieferung gelangt ist. Die Meldung hierüber kann etwas vereinfacht werden, indem die Meldung erst dann erfolgt, wenn alle Stücke des Gegenstandes (pro Auftrag) fertig sind. Bedingt das Stück sehr umfangreiche, d. h. lange Zeit in Anspruch nehmende Arbeiten, so sind auch einzelne fertiggestellte Stücke einzutragen.

Meldungen allgemeiner Natur werden ebenfalls auf den Tagesberichten vermerkt, ebenso Anträge, Vorschläge u. dgl. Die Tages-

Formular 36.

**Tagesbericht.**Abteilung: *Schlosserei II.*

Vom 27. April 1914.

In Arbeit genommen	In Montage genommen	Fertiggestellt und abgeliefert		Erprobt	Über- nommen	Bemerkung
432	428	424/10.	740/96.		416. 3. Masch.	420. 1. 2. Masch.
435		424/12.	740/121.		416. 1.2.3.4. Masch.	
748		424/38.				
		430/45.				
		430/ <sup>93</sup> <sub>Das</sub> 99.				
		727/5.				
		727/8.				
		727/41.				
~~~~~						
		728/16.				
		740/94.				
Meister: <i>Zimm.</i>				Betriebsleitung: <i>Ka.</i>		

Heftrand.

berichte dienen in erster Linie dem Betriebsleiter zur Information und zur Kontrolle der Abteilungen, dann dem Betriebsbüro zur Ausfüllung der Auftragsterminübersichten und der Fabrikationsschemen, ferner dem Nachkalkulationsbüro für die Eintragungen im Nachkalkulationsheft. Der Meister hat also die Berichte gewissenhaft zu erledigen, da falsche Eintragungen nur Weiterungen mit sich bringen.

**Das Werkstattbüro.**

Zu jeder Abteilung gehört ein Werkstattbüro bzw. Meisterbüro. Dieses soll eine solche Lage haben, daß von ihm aus der ganze zugehörige Arbeitsraum leicht und frei zu übersehen ist, das Büro sollte in sich abgeschlossen sein und dem Meister wie seinem Hilfspersonal als Aufenthaltsraum dienen. Hier werden die Zeichnungen, Akkordscheine usw. geordnet und aufbewahrt, die schriftlichen wie alle sonstigen Büroarbeiten erledigt, soweit sie dem Meister nicht abgenommen werden können.

In manchen Fabriken wird der Meister mit viel zuviel Schreibearbeit, Statistiken und Berichten belastet, während das Gegenteil angestrebt

werden sollte. Die Tätigkeit des Meisters und seines Hilfspersonals hat sich ausschließlich auf die Arbeiten zu erstrecken, welche sich nicht auf andere Büros abwälzen lassen, der Meister selbst aber sollte soweit als möglich von allen Büroarbeiten entlastet werden.

Aus diesem Grunde ist es ratsam, jedem Meister zu seiner Unterstützung einen *Hilfsmeister* beizugeben. Dieser hätte, falls der Umfang der Abteilung nicht besondere Personen dafür bedingt, die schriftlichen und alle anderen Büroarbeiten mit zu erledigen. Ich schlage absichtlich den Hilfsmeister hierfür vor, trotzdem seine für Büroarbeiten verwendete Zeit in anderer Weise vielleicht produktiver verwertet werden kann. Der Hilfsmeister wird aber durch die Erledigung dieser Arbeiten mit den Abteilungsverhältnissen, mit der Arbeitsverteilung, mit der Verrechnung und mit allem anderen weit besser vertraut als sonst; er wird schneller in der Lage sein, den Meister zu vertreten und dadurch auch wirklich zu unterstützen. Der Hilfsmeister soll keine nur vom Meister abhängige Person, sondern durch die Beherrschung der vorkommenden Fragen ihm eine wirkliche Stütze sein. Umgekehrt darf er nicht dauernd im Werkstattbüro beschäftigt werden, um nicht lediglich den Posten eines Schreibers zu versehen.

Eine der wichtigsten Arbeiten im Büro ist die

#### *Verdienstaufrechnung.*

Die Festlegung der Verdienste der Arbeiter muß periodisch für die Auszahlung erfolgen. Der Abschluß der Verrechnungszeit erfolgt meist einige Tage vor der Auszahlung der Verdienste. Ist z. B. der Auszahlungstag der Sonnabend, so ist für gewöhnlich der Mittwoch Abend der Abschluß für die Verrechnung. Wie schon gesagt, soll jede fertige Arbeit sofort nach der Fertigstellung zur Verrechnung gelangen, damit diese Arbeit sich nicht anhäuft und ruhiger und gewissenhafter durchgeführt werden kann.

Die Aufrechnung der Verdienste erfolgt auf den Abrechnungskarten. Ist eine Arbeit fertiggestellt, so wird dieselbe gegen Quittung abgeliefert und der betreffende Akkordschein, Abteilungsakkordschein oder die Arbeitsanweisung im Meisterbüro abgegeben; die Daten werden, wie auf Seite 88—92 erläutert, in den Rubriken der Abrechnungskarte vermerkt, die Scheine einschließlich des im Meisterbüro zur Kontrolle befindlichen Exemplars mit Stempel „Verrechnet“ versehen und dem Lohnbüro übersandt. Das Lohnbüro vergleicht noch einmal Original und Durchschrift eines jeden Akkordscheines, behält die Durchschrift für seine Eintragungen, um sie dann im Lohnbüro abzulegen. Die Originalscheine werden sofort an das Nachkalkulationsbüro geschickt, um dort für die Eintragungen im Nachkalkulationsheft zu dienen.

Diese Eintragungen sollten unbedingt noch vor der Auszahlung der Gelder erfolgen, damit etwaige Irrtümer oder Fälschungen rechtzeitig berichtigt werden können.

Die täglich abends abzugebenden Lohnscheine werden am anderen Morgen übertragen und dem Lohnbüro übermittelt, von wo sie nach Eintragung in den Lohnbüchern usw. an das Nachkalkulationsbüro weitergegeben werden. Bei den mit Abschluß der Rechnungswoche eingehenden Akkord- und Abteilungsakkordscheinen für noch nicht fertiggestellte Arbeiten sind nur die geleisteten Arbeitsstunden zu verrechnen und zu übertragen, da auf noch nicht erledigte Akkorde nur ein Vorschuß bzw. eine Abschlagszahlung in Höhe des Stundenverdienstes gezahlt werden sollte. Diese Scheine enthalten den Stempelaufdruck „Abschlagszahlung“ und werden, nachdem für das Weiterarbeiten neue Abteilungsakkordscheine ausgestellt und die bisher geleistete Abschlagszahlung vermerkt sind, dem Lohnbüro übermittelt. Der Arbeiter braucht solche Akkordscheine nicht wieder zu unterschreiben, da der Akkordsatz mit der ersten Unterschrift anerkannt ist. Der Arbeiter erhält das eine Exemplar, das andere verbleibt bis zur nächsten Verrechnung im Meisterbüro. Die Eintragungen für die Lohnarbeiter, welche die Arbeiten auf Grund der Arbeitsanweisungen ausführen, werden lediglich für die geleisteten Arbeitsstunden gemacht, die Anweisungen selbst werden erst nach Fertigstellung der Arbeiten abgegeben und direkt dem Nachkalkulationsbüro übermittelt.

Ist eine Akkordarbeit von mehreren Arbeitern ausgeführt worden, so müssen die diesbezüglichen Daten des Akkordscheines stets auf den Abrechnungskarten aller Beteiligten eingetragen werden. Alle Eintragungen haben so zu erfolgen, daß sie im Lohnbüro leicht kontrolliert und aufgerechnet werden können, sie müssen also nach ein für allemal genau festgelegten Regeln erfolgen. Die Aufrechnung bei Wochenschluß und die Übermittlung der Abrechnungskarten an das Lohnbüro muß so schnell als möglich geschehen, damit das Lohnbüro die weiteren Arbeiten rechtzeitig erledigen kann.

Die Auszahlung der Verdienste an die Arbeiter geschieht in manchen Fabriken durch bestimmte Beamte an besonderen Schaltern, in anderen Fabriken wieder durch die Meister. In letzterem Falle werden diesem die verschlossenen Lohntüten gegen Quittung übergeben, worauf er jedem Arbeiter die Lohntüte gegen Rückgabe der dem Arbeiter in zwischen für die Kontrolle und zur Unterschrift übermittelten Abrechnungskarte aushändigt. Letztere werden dann zur nochmaligen Kontrolle und zur Aufbewahrung an das Lohnbüro zurückgeschickt. Findet die Abrechnung der Akkordüberschüsse nicht allwöchentlich, sondern in längeren Zeitabschnitten, z. B. alle 14 Tage, statt, so können die Abrechnungskarten bis zum Abrechnungsschluß beim Meister ver-

bleiben. Das Lohnbüro weist in diesem Falle die zwischen den Abrechnungszeiten fälligen Verdienstsommen lediglich auf Grund der geleisteten Arbeitsstunden an, welche durch die eingeführte Arbeiterkontrolle (Uhren- oder Markenkontrolle) festgestellt wurden. Diese Abschlagszahlungen können durch eine Liste dem Meister bekannt gegeben werden, oder sie bleiben dort unberücksichtigt und werden dann beim Eingang der Abrechnungskarten im Lohnbüro verbucht bzw. abgerechnet. Die neuen Abrechnungskarten für die kommende Woche sind möglichst schon vor Ablieferung der in Verrechnung befindlichen aufzustellen, am vorteilhaftesten noch vor Wochenschluß. Daß Urlaubserteilungen, Fehlen, Erkrankungen usw. auf den Karten vermerkt werden sollen, ist bereits gesagt.

Mit dem Meisterbüro läßt sich häufig das sog. *Abteilungslager* verbinden. Hierunter kann man nur ein Lager in sehr beschränktem Umfange verstehen. Als Lagerartikel kämen etwa in Betracht: Teilfabrikate, welche aus einer anderen Abteilung an diese zur Weiterbearbeitung gelangen, z. B. für die Dreherei: Schmiedestücke, welche von der Dreherei zu bearbeiten sind; ferner in größerem Umfange vom Hauptlager entnommene Materialien oder Teile, welche erst nach und nach an die Arbeiter abgegeben werden sollen, z. B. in der Schlosserei: Nieten, in der Klempnerei: Lötmaterial usw. Dieses Lager kann vom Meister bzw. Hilfsmeister nebenbei mit verwaltet werden, bzw. dürfte das vorhandene Hilfspersonal hierzu heranzuziehen sein. Im Meisterbüro sind dann noch die Listen der in der Abteilung beschäftigten Arbeiter mit Ein- und Austrittsdaten, sowie die sonst erforderlichen statistischen oder tabellarischen Aufstellungen zu führen; jede nicht unbedingt erforderliche Schreibarbeit aber ist zu unterlassen.

## VI. Das Lohnbüro.

Die Bedeutung des Lohnbüros kann je nach der Organisation eingeschränkt oder erweitert werden. Wie schon erwähnt, halte ich es für vorteilhafter, die Tätigkeit des Lohnbüros lediglich auf diejenigen Arbeiten zu beschränken, welche zur Berechnung der Arbeiterverdienste, sowie zur Kontrolle des Arbeiterstandes erforderlich sind. Das Lohnbüro soll kein statistisches Büro sein, auch kein eigentliches Kontrollbüro, sondern nur ein Organ des Betriebes, welches wie dieser selbst erst von den kaufmännischen Büros zu kontrollieren ist.

Die Tätigkeit des Lohnbüros ist durch den regen Verkehr zwischen ihm und dem Betriebspersonal, die täglichen Rückfragen, zu schlichtende Differenzen usw. so eng mit dem Betrieb verbunden, daß auch die Lage des Lohnbüros hierdurch beeinflußt sein sollte. Das Lohnbüro gehört in den Betrieb hinein, an möglichst zentraler, bequem und schnell zu erreichender Stelle, also nicht in das meist an der Grenze

der Fabrik liegende Verwaltungsgebäude. Entsprechend dem Umfange des Büros ist nicht nur die Zahl der zu führenden Bücher einzuschränken, sondern auch deren Anwendung zu wählen. Dagegen ist zu beachten, daß das Lohnbuch nicht lediglich eine Abschrift der vom Meister überwiesenen Abrechnungskarten darstellt, sondern das Lohnbuch soll bei der schematischen Übertragung der Daten immerhin durch die besondere Anordnung oder durch die Aufrechnung eine gewisse Kontrolle ermöglichen. Die Eintragungen werden gewöhnlich nicht in einem einzigen Buch vereint, sondern es werden der besseren Handlichkeit wegen und auch zur leichteren Übertragung stets mehrere Lohnbücher geführt. Die Teilung erfolgt nun je nach der Organisation nach Abteilungen oder Konten; beide sind ein für allemal festgelegt. Nach welchen Gesichtspunkten die Teilung vorgenommen wird, richtet sich nach dem Umfange bzw. der Anzahl der Abteilungen wie der Konten und auch nach der Arbeiterzahl. Am vorteilhaftesten dürfte die Teilung nach Abteilungen sein, und die Kontospalten sollten dem Hauptkontobuch entsprechen bzw. im Einvernehmen mit der Hauptbuchhaltung festgelegt werden. Nachstehendes Schema zeigt ein Muster eines solchen für alle Abteilungen gleichen

#### **Lohnbuches (Formular 37).**

Das Lohnbüro hat seine Arbeiten stets so rechtzeitig zu erledigen, daß die pünktliche Auszahlung der Verdienste gewährleistet ist. Wie auf Seite 102 schon erläutert, schließt die Verrechnungswoche einige Tage vor der Auszahlung, auch ist es bei großer Arbeiterzahl üblich, nicht alle Arbeiter an einem Tage, sondern die Hälfte der Arbeiter z. B. am Sonnabend, die andere Hälfte am Mittwoch zu entlohnen. Je nach der Verrechnungsart findet entweder allwöchentlich oder in größeren Zeitabschnitten die restlose Verrechnung der Verdienste statt, bei Zwischenzahlungen werden dann nur Abschlagszahlungen, meist in Höhe der Stundenverdienste (Zahl der geleisteten Arbeitsstunden  $\times$  Stundenlohn) gewährt. Zum Zweck einer gleichmäßigen Arbeitsbelastung des Personals sollte die schon an früherer Stelle vorgeschlagene sofortige Aufrechnung eines jeden fertiggestellten Arbeitsstückes auch streng durchgeführt werden.

**Vom Lohnbüro zu erledigende Arbeiten.** Die vom Betrieb, d. h. von jedem Meister eingehenden Akkordscheine, Abteilungsakkordscheine und Lohnscheine sind im Lohnbüro aufzurechnen und vor der Verbuchung genauestens zu überprüfen, insbesondere auch darauf, daß sie vom Meister als „Verrechnet“ gekennzeichnet sind, und daß die Ausrechnungen stimmen. Akkordscheine sollen stets im Original und Durchschrift vom Meister abgeliefert werden, beide Scheine werden im Lohnbüro erst noch einmal miteinander verglichen und dann die

Lohnbuch. Linke Seite.

Formular 37.

Abteilung: Schlosserei (Vorarbeiter und Handwerker).

Arbeiter Name	Lohnsatz für die		41. Lohnwoche vom 8. 10. bis 14. 10.							Summe der			Arbeitsverdienst			in Sa. M. : \$										
	Normal- stunden	Über- stunden	Sonnt. N. Ü. N.	Mon. Ü. N. Ü.	Die. N. Ü. N.	Mi. N. Ü. N.	Do. N. Ü. N.	Fr. N. Ü. N.	So. N. Ü. N.	Normal- stunden	Über- stunden	Lohn M. : \$	Akkord M. : \$	Zu- schlag M. : \$												
Übertrag:			38	840	15	831	15	838	14	840	14	837	12	640	4826	108	914	12	1656	00	84	18	2654	30		
370 Jachmann, Ernst	52	65		9	9	9	9	9	9	9	9	9	7		52		2	08	29	82				31	90	
371 Lehner, Paul	30	37 1/2		9	1	9	1	9	1	9	1	9	2	7	52	6			20	14		45		20	59	
372 Kapner, Josef	48	60		4	9	9	9	9	9	9	9	9	7		47		22	56						22	56	
Sa.			41	961	18	954	18	960	16	962	17	959	15	751	5547	125	1107	36	1913	11	92	38			3112	85

Rechte Seite.

Ausbezahlt M. : \$	in Sa.	Abzüge			Belastet				Verkaufskonto Auftr. Nr. 5001-6000														
		Kranken- kasse	Alters- u. Inv.-Ver.	Miete	Strafen	Diverses	Fabrikat- konto Auftr. Nr. 1000-5000	Maschin- konto Auftr. Nr. 100-399		Betriebskonto Auftr. Nr. 400-799	Unkosten- konto Auftr. Nr. 800-999												
2545	70	108	60	68	10	31	90		2375	60	113	79	52	68	75	34	21	05					
26	85	5	05		30	4			31	90													
19	59	1	00		75		25		18	21	2	38											
18	46	4	10	1	10		40						8	92	11	20	2	44					
Sa.	2975	55	137	30	79	40	38	20	4	8	10	7	60	2779	59	142	24	77	44	89	09	23	49

Durchschrift sofort an das Nachkalkulationsbüro weitergegeben. Dort ist die Akkordsumme mit den Eintragungen im Nachkalkulationsheft zu vergleichen, damit etwa gefundene Differenzen noch vor der Lohnzahlung geklärt werden können. Die Originale sind, nachdem alle Daten auf den Verdienstaufrechnungskarten (siehe Seite 92) übertragen wurden, dann ebenfalls dem Nachkalkulationsbüro zu übermitteln, desgleichen müssen Lohnscheine und Arbeitsanweisungen sofort nach ihrer Übertragung auf den Verdienstaufrechnungskarten an das Nachkalkulationsbüro weitergegeben werden. Bezüglich der Aufrechnung der Kolonnenakkorde ist Seite 88 usw. zu beachten. Die Übertragung aller Daten erfolgt entsprechend dem Vordruck der Verdienstaufrechnungskarten.

Alle die Beschäftigungsdauer der Arbeiter bzw. ihre Arbeitszeit berührenden Meldungen, Urlaubsscheine, Kontrollkarten usw. müssen dem Lohnbüro überwiesen werden, hier werden die betreffenden Daten und Vermerke sofort in das Lohnbuch eingetragen, um später die an Hand der Akkordscheine, Lohnscheine usw. bereits erfolgten Eintragungen auf den Verdienstaufrechnungskarten gegenseitig zu kontrollieren. Außerdem sind an Hand der Meldescheine, Urlaubsscheine und besonders der Kontrollkarten die Arbeiterfrequenzlisten zu führen. Als solche kämen unter Berücksichtigung der vom Lohnbüro aufzustellenden Personaltagesberichte folgende Listen in Frage: Arbeiterzugangliste, Abgangsliste, Beurlaubung, Krankheit, Fehlen, Bestand an Arbeitern und Anzahl der Arbeitenden.

Jeder angenommene oder entlassene Arbeiter muß dem Lohnbüro gemeldet werden. Die hierfür vorgesehenen Ein- und Austrittsscheine sind im Lohnbüro, und zwar für im Betrieb beschäftigte Arbeiter nach Kontrollnummer und für ausgeschiedene Arbeiter nach Namen geordnet aufzubewahren. Der eintretende Arbeiter hat die Papiere abzugeben und das Lohnbüro dieselben sorgfältigst aufzubewahren. Ein Exemplar der Arbeitsordnung ist dem Arbeiter gegen Quittung auszuhändigen, austretende Arbeiter haben dieselbe zurückzugeben und den Austrittsschein zu unterschreiben, bevor die guthabende Verdienstsomme angewiesen wird.

Die dem Arbeiter bei jeder Lohnzahlung zustehende Verdienstsomme ist aus der Abrechnungskarte ersichtlich. Diese wird vom Meister mit allen Daten ausgefüllt, doch noch nicht aufgerechnet, an das Lohnbüro überwiesen. Das Lohnbüro hat die Abrechnungskarten mit seinen Eintragungen in den Verdienstaufrechnungskarten genauestens zu vergleichen, beide Karten aufzurechnen und die Abrechnungskarten dann dem Meister vor der Lohnzahlung zur Weitergabe an den Arbeiter zu übermitteln. Nach erfolgter Lohnzahlung kommt die Karte vom Arbeiter unterschrieben zurück und ist im Lohnbüro aufzubewahren.

Die Daten der Verdienstaufrechnungskarten werden in die Kontospalten der Lohnbücher übertragen, die Übertragung auf die einzelnen Konten läßt sich leicht auf Grund der Auftragsnummern vornehmen,

Formular 38.

**Lohntüte.**

Name: <i>Hausmann.</i>		Kontr.-Nr. <i>157.</i>	
Lohnzahlung am <i>16. Dez. 1916.</i>			
		M	S
50 Lohnstunden à 45 ₰ =		22	50
4 Überstunden à 56 ₰ =		2	24
Akkordarbeit . . . . .		6	70
.....			
Zusammen:		31	44
Abzüge:		M	S
Krankenkasse . . . . .	—	78	
Alters- u. Inv.-Versicherung .	—	24	
Strafen . . . . .			
Werkzeug . . . . .			
Diverses <i>Miete</i> . . . . .	3	—	
Sa.:	4	02	
Auszahlender Betrag:		27	42
<b>Vor dem Öffnen nachzuzählen!</b>			
Spätere Reklamationen werden nicht berücksichtigt.			
Firma: <i>Schmidt &amp; Müller, Spandau.</i>			

Natürliche Größe, sehr durchsichtiges Papier.

da für jedes Konto besondere Auftragsnummernserien festgelegt sein sollten. Die in Spalte 2 der Verdienstaufrechnungskarten aufgeführten Auftragsnummern weisen daher sofort auf die Spalte des Lohnbuches hin, in welche der betreffende Betrag einzusetzen ist. Sind die Eintragungen im Lohnbuch und in den Verdienstaufrechnungskarten ab-

geschlossen, und der Verdienst der Arbeiter in solcher Weise kontrolliert und festgelegt, so werden die

### **Lohntüten (Formular 38),**

welche den dem Arbeiter auszuhändigenden Geldbetrag aufzunehmen haben, entweder an Hand der Lohnbücher oder der Verdienstaufrechnungskarten ausgeschrieben und alsdann der Kasse übermittelt. Je nach Zeit und Organisation erfolgt die Auszahlung durch die Meister, durch die Kasse oder durch das Lohnbüro. Zur Kontrolle der vom Meister auf den Abrechnungskarten gemachten Eintragungen und zur besseren Übersicht über die Verdienste eines jeden Arbeiters, sowie auch als Grundlage für Steuer- und ähnliche Listen empfiehlt es sich, die jedesmaligen Verdienste eines jeden Arbeiters übersichtlich zu buchen und zusammenzustellen. Hierzu ist die schon erwähnte

### **Verdienstaufrechnungskarte (Formular 39)**

vorzüglich geeignet. Bei der Übertragung der Akkord- und anderen Scheine kann es leicht vorkommen, daß Fehler oder auch Irrtümer unterlaufen. Infolge der Wichtigkeit, welche diesen Eintragungen und Verrechnungen beizumessen ist, wäre es nicht angängig, dieselben vom Meisterbüro ohne Kontrolle als richtig zu übernehmen. Ich habe daher durch das vorstehend erläuterte System eine vollständige und unabhängige Kontrolle der Festlegung der Arbeiterverdienste vorgeschlagen, und dürfte damit jeder Fehler und jede falsche Anwendung vermieden werden, da die Kontrolle des Nachkalkulationsbüros noch als zweite dazu kommt.

Die kontrollierende Übertragung im Lohnbüro könnte nun, wie auf den Verdienstaufrechnungskarten, auch gleich in das Lohnbuch erfolgen, jedoch würde der Umfang desselben wesentlich vergrößert, aber eine sehr häufig gewünschte und auch erforderliche Übersicht über die laufenden Verdienste der Arbeiter nicht geschaffen. Die geringe Mehrarbeit der zweiten Übertragung rentiert sich schon bei den jährlich sich wiederholenden Steuerausügen, bei gewünschten Ausügen für Reklamationszwecke usw., auch als Kontrolle für den Betriebsleiter. Der Kopf der Karte zeigt den Normalverdienst und die Höchstverdienstgrenze des betreffenden Arbeiters an. Ergibt sich nun bei der Ausrechnung der Stundenverdienste eine Überschreitung der Höchstgrenze, so ist dieses durch rote Eintragung kenntlich zu machen, unbedingt aber dem Betriebsleiter unter Beifügung der betreffenden Abrechnungskarte mitzuteilen. Der Betriebsleiter hat dann festzustellen, ob eine Änderung der Akkordpreise vorzunehmen ist. Die Verdienstaufrechnungskarte gibt auch eine gute Übersicht über die Tätigkeit des

Verdienstaufrechnungskarte.

Formular 39.

Karte Nr. 12.

Name: *Harach.*

Jahr 1910.

Kontr.-Nr. 172.

Normalverdienst: 60/64  $\frac{1}{2}$

Eingetreten am: 2. 3. 1902.

Höchstverdienst\*): 90/96  $\frac{1}{2}$

Woche Nr.	Auftrags-Nr./Pos. des Akkordscheines Abt.-Akkordscheines Lohnscheines usw.	Zahl der Stunden		Stunden		Verdienst			Abzüge					Auszu- zahlender Wochen- verdienst		Kon- trolliert	
		à 60 $\frac{1}{2}$	à 75 $\frac{1}{2}$	in Sa.	pro Woche	Sa.	pro Std. <sup>1)</sup>	Krankenkasse	Alters- und Inv.-Versich.	Strafen	Miete	Diverses	in Sa.	M	⊘	Lohn- büro	Betriebs- leitung
1	2450/19	50	—	50	55	30	—	} 76	110	40	—	—	1,50	28	50	Krk.	
2	„ „	52	—	52	52	31	20		110	40	—	—	1,50	29	70	Krk.	Ka.
3	„ „	38	2	40		46	72										
	1450/41	6		6		4	32	72									
	2450/73	8	1	9	55	7	02	78	110	40	50	—	2,00	56	06	Krk.	
4	2447/5	24	—	24		19	20	80									
41	415/4	6	—	6		4	38	73									
	439/79	17	2	19		13	96	73,5									
	424/42	3 $\frac{1}{2}$	—	3 $\frac{1}{2}$		2	55	73									
	470/33	23	1	24		19	20	80									
	470/52	$\frac{1}{2}$	—	$\frac{1}{2}$	53	0	45	90	110	40	20	—	1,70	38	84	Krk.	Ka.
Zu übertragen:													1512	60			

Bückseite.

\*) Überschreitet der „Verdienst pro Stunde“ den Höchstverdienstbetrag\*), so ist der Stundenverdienst rot einzutragen. Diese Karte ist dann der Betriebsleitung vorzulegen.

Woche Nr.	Auftrags-Nr./Pos. des Akkordscheines Abt.-Akkordscheines Lohnscheines usw.	Zahl der Stunden		Stunden		Verdienst			Abzüge					Auszu- zahlender Wochen- verdienst		Kon- trolliert	
		à 60 $\frac{1}{2}$	à 75 $\frac{1}{2}$	in Sa.	pro Woche	Sa.	pro Std. <sup>1)</sup>	Krankenkasse	Alters- und Inv.-Versich.	Strafen	Miete	Diverses	in Sa.	M	⊘	Lohn- büro	Betriebs- leitung
Übertrag:													1512	60			
42	518/112	12	—	12		14	54	} 91									
	518/118	23	—	23	35	17	31		110	40	—	—	1,50	30	35	Krk.	
43	470/62	à 64 $\frac{1}{2}$	à 80 $\frac{1}{2}$	15		10	90	72,7									
	470/38	21	—	21		16	82	80,1									
Ges.-Sa.																	



betreffenden Arbeiters und seinen Fleiß. Auskunft über Pünktlichkeit der Arbeiter, insbesondere über An- und Abwesenheit geben die

#### Personaltagesberichte (Formular 40).

Diese sind vom Lohnbüro täglich für die Betriebsleitung und evtl. für die Direktion aufzustellen, damit die Leitung eine Übersicht über die Arbeiterschaft hat. Als Unterlagen zur Aufstellung dienen die an Hand der Kontrollen aufgestellten Arbeiterfrequenzlisten (siehe Seite 107), nach denen die Personaltagesberichte leicht aufgestellt werden können. Sie umfassen den ganzen Betrieb, Arbeiterschaft einschließlich Personal, jedoch nur die zum Betrieb gehörenden Personen. Eintretende oder entlassene Arbeiter sind gleichfalls hier zu vermerken; nimmt beides einen zu großen Umfang an, so wären nur die Kontrollnummern und die Abteilungen einzutragen. Die Personaltagesberichte dienen noch dem Betriebsbüro zur Aufstellung der Monatsübersichten und der Betriebsberichte.

Über die in jeder Woche gezahlten Summen, wie auch über die geleisteten Arbeitsstunden gibt die sog.

#### Wochenübersicht (Formular 41)

Auskunft. Diese wird allwöchentlich vom Lohnbüro an Hand der Personaltagesberichte und Lohnbücher ausgestellt und der Betriebsleitung übermittelt. Diese Liste gibt ein klares Bild über das Verhältnis der wirklichen Arbeitsstunden zu den durch die beschäftigte Arbeiterzahl erwarteten. Häufiges oder umfangreiches Fehlen der Arbeiter spiegelt sich klar wieder, die Differenzen in den Arbeitsstunden sind für die Betriebsleitung von größter Wichtigkeit, ebenso aber auch die Verdienstsommen und die erzielten Stundenverdienste. Überschreiten diese die Höchstgrenze der Höchst- und Normalverdienstabelle, so muß die Betriebsleitung die Ursache erforschen. Die Wochenübersichten werden noch zur Aufstellung bzw. Ausfüllung der Stundenverdienstübersichten, Monatsübersichten, Abteilungsübersichten und der Betriebsberichte benötigt.

Die den Arbeitern für die Verstöße gegen die Arbeitsordnung auferlegten Strafen und die hierfür vom Verdienst in Abzug gebrachten Gelder sind in einem besonderen Buche, dem *Strafgelderverzeichnis* zu buchen. Dasselbe hätte den Namen des Bestraften, Kontrollnummer, Grund der Strafe und Höhe derselben, sowie das Datum der Strafverhängung zu enthalten. Außerdem sollte das Verzeichnis auch den Verbleib der Strafgelder, d. h. die Summen und ihren Verwendungszweck nachweisen.

Alle Arbeiter und meist auch die Mehrzahl der Beamten des Betriebes müssen einer behördlich genehmigten *Krankenkasse* an-

**Wochenübersicht.**

**1916.**

27. Arbeitswoche.

Vom 6. 7. bis 12. 7.

Heftrand.

Abteilung	Über- und Minderstunden <sup>2)</sup>	Zahl <sup>1)</sup> der beschäftigten		Gearbeitet haben <sup>1)</sup> :		Gesamtsumme der Arbeitsstunden dieser Woche		Arbeitsverdienste:								
		Vorarbeiter u. Handwerker	Masch.-Arb. Bursch., weibl. Arbeiter usw.	Vorarbeiter u. Handwerker	Masch.-Arb. Bursch., weibl. Arbeiter usw.	sollte	ist	Vorarbeiter und Handwerker		Masch.-Arb. Burschen usw.		in dieser Woche in Sa.	Durchschnitt pro Stunde			
								Sa.	pro Std.	Sa.	pro Std.					
Schmiede	—	22	8,1	21,3	7,6	1505	1445	1050	48	95	245	76	72	1296	24	89
Dreherei	—	42,4	16,9	42,1	15,8	2965	2895	2132	16	102	520	54	65	2652	70	92
Fräseerei	84	13,5	4	13,4	3,8	962	944	638	73	87	132	12	66	770	85	82
Masch.-Arb.	56	16,1	75,3	15,8	75	4632	4596	693	35	88	2511	98	66	3205	33	69
Schlosser	—	312,4	42,7	308	40,9	17755	17445	12271	57	81	1134	77	49	13406	34	76
Tischler	230	120,6	38	117,3	37,2	7700	7499	4875	40	82	982	41	63	5857	45	78
(Für jede Abteilung eine Reihe)																
Lackiererei																
Tagelöhner (ohne Hilfsarb.)																
Sa.	182 230	792,4	331,9	778,2	305,6	56167	54128	34719	84	89,3	8961	46	58,8	43681	30	80,7
Hilfsarbeiter	Lager		10	10		500	500							292	14	58,4
	Werkzeuglager		4	4		200	198							126	7	26,4
	Kontrolle		4	3,9		200	200							124	3	56,2
	Diverse		8	7,2		400	390							210	6	0,54
	Sa.		26	25,1		1300	1288								753	81

Beamte<sup>1)</sup>:

Anwesend: 44,8	Abwesend: 2,2	in Sa. 47	Im Wochenlohn ausbezahlt: 362,20 M
----------------	---------------	-----------	------------------------------------

Lohnbüro, den 14. 7. 1916. *Krk.* Betriebsleitung: *Ka.*

<sup>1)</sup> Durchschnittszahlen pro Tag aus der Summe der in dieser Woche Beschäftigten. <sup>2)</sup> Summe aller geleisteten Stunden, jedoch Minderstunden rot eintragen.

gehören. Die Beitragszahlungen hierfür sind durch das Gesetz geregelt, ebenso auch der Anteil der Fabrik, manche Fabriken haben jedoch in ihrer Fabrikordnung noch Abweichungen zugunsten ihres Personals festgelegt. Alle Angelegenheiten, welche mit der Krankenkasse in Ver-

bindung stehen, werden vom Lohnbüro erledigt. Die Verrechnung der Beiträge, das Kleben der Marken oder Abstempeln der Bücher, das Ausstellen von Krankenscheinen, An- und Abmeldung bei der Krankenkasse usw. gehören zu den allgemeinen Pflichten.

Auch die *Alters- und Invaliditätsversicherung*, die *Unfallversicherung* und andere durch die Sonderart der Fabrik bedingte Versicherungen werden vom Lohnbüro bearbeitet, soweit die Arbeiterschaft damit im Zusammenhang steht.

Mit Vorstehendem dürfte die Haupttätigkeit des Lohnbüros erschöpft sein, selbstverständlich kann das Gesagte nur Anspruch auf Richtlinien erheben, Zahl und Art der Arbeiten werden sich immer nach Produktion, Arbeiter- und Lohnverhältnis, sowie nach der allgemeinen Organisation zu richten haben.

## VII. Das Vorkalkulationsbüro.

**Begriff der Kalkulation.** Meist spricht man nur von einem „Kalkulationsbüro“, doch ist diese Bezeichnung ein sehr verallgemeinernder Begriff. Die Kalkulation einer jeden Fabrik unterscheidet ganz streng zwei Gruppen, und zwar eine, die die Preise festzusetzen hat, und eine, die die Fabrikation kontrolliert. Das bedeutet, daß die eine Gruppe vor Beginn der Betriebsarbeit, die andere nach Erledigung derselben ihre Tätigkeit auszuüben hat. Man nennt daher die erste Gruppe die „Vorkalkulation“ und die andere die „Nachkalkulation“.

Beide Gruppen stehen sich scharf gegenüber, denn wie schon gesagt, die Nachkalkulation übt eine kontrollierende Tätigkeit aus, welche sich nicht nur über die Betriebsarbeiten, sondern auch über die Vorkalkulation erstreckt. Bei der Nachkalkulation zeigt es sich, ob die von der Vorkalkulation angesetzten Preise richtig waren oder nicht, bzw. ob der erzielte Verdienst dem gewünschten entspricht. Es ist daher ganz falsch, beide Gruppen der Kalkulation zu einem Büro zu verschmelzen; im Gegenteil, will eine Fabrik den weitgehendsten Nutzen erzielen, so müssen beide Gruppen nicht nur räumlich, sondern auch verwaltungstechnisch streng getrennt sein. Es ist wohl verständlich, daß der Kalkulator, dem ein Irrtum unterlaufen ist, den die Nachkalkulation dann später feststellt, sich nicht selbst zur Rechenschaft ziehen wird. Im Gegenteil wird er häufig versuchen, den Fehler zu verschleiern, eine Kontrolle über sich selbst wird nie so streng ausgeübt, wie über eine andere Person.

Auch die Arbeiten in den Gruppen sind grundverschieden, die vom Vorkalkulationsbüro auszuführenden bedingen ein Hand-in-Hand-Arbeiten mit dem Betrieb, ein möglichst gutes Einvernehmen zwischen Beiden. Insbesondere bei erstmalig anzufertigenden Arbeiten ist es meist von großem Vorteil, oft sogar ganz unerlässlich, daß der Kal-

kulationsbeamte die Preise nur im Einvernehmen mit dem betreffenden Meister festsetzt. Das Nachkalkulationsbüro dagegen soll diesen Preisen immer mißtrauisch gegenüberstehen und durch Beobachtung und anderes versuchen, die Preise niedriger zu gestalten. Aus Vorgenanntem dürfte ersichtlich sein, daß eine Trennung beider Gruppen nicht nur vorteilhafter, sondern unbedingt erforderlich ist. Das Vorkalkulationsbüro gehört dem Betrieb an, das Nachkalkulationsbüro der Verwaltung.

**Anforderungen an die Vorkalkulation.** Die Tätigkeit des Büros erstreckt sich in erster Linie auf die Ausarbeitung der Offertpreise, ferner auf die Festlegung der Arbeitslöhne für den Betrieb, auf die Ausstellung der Akkordscheine usw., sowie auf die Festlegung der benötigten Materialien. Außerdem hat das Büro noch die durch die speziellen Verhältnisse bedingten Auszüge, Listen u. dgl. herzustellen. Bei Fabrikaten, welche lediglich oder hauptsächlich auf Vorrat hergestellt und dann vertrieben werden, ist das Vorkalkulationsbüro nicht erforderlich. Hier wird der Preis entweder durch Versuche ermittelt, oder auf Grund der Erfahrungen bei jedesmaliger Herstellung durch die Nachkalkulation auf den zweckmäßigsten Stand gebracht. Werden aber verschiedenartige Erzeugnisse der Fabrik auf Grund einlaufender Bestellungen angefertigt, so wird der Besteller vor Abgabe einer Bestellung stets Offerten einholen. Bei Artikeln, die in gleicher Eigenschaft bereits gefertigt wurden, hat die Nachkalkulation genügende Unterlagen zur Offertabgabe. Betreffen die Anfragen aber neue Artikel oder neue Ausführungen der bisherigen Artikel, so sind diese erst vom Konstruktionsbüro auszuarbeiten, oder die anfragende Firma übermittelt selbst entsprechende Zeichnungen. In solchen Fällen — und diese sind die Mehrzahl — ist das Vorkalkulationsbüro unbedingt erforderlich, da der Offertpreis auf Grund der Zeichnungen festgelegt, also neu kalkuliert werden muß. Die Zeichnungen sind auf Ausführbarkeit, und, soweit es sich um solche des eigenen Konstruktionsbüros handelt, so auch noch auf billige Herstellungsart zu prüfen. Nach Klärung dieser sehr wichtigen Frage, welche die Betriebsleitung bereits geklärt haben sollte, sonst aber im Einvernehmen mit dieser zu klären ist, wäre das Offertheft oder das

#### **Akkordheft (Formular 42)**

aufzustellen, bzw. je nach der Organisation vom Konstruktionsbüro anzufordern. Sämtliche Stücke und Preise sind genauestens zu kalkulieren, jedoch ist für unvorhergesehene Fälle, Möglichkeit der Materialpreissteigerung usw., ein gewisser Prozentsatz im Offertpreis mit einzurechnen. Die bei der Offertausarbeitung festgelegten Löhne usw. bleiben für die Ausführung verbindlich, sie dürfen auf keinen Fall über-



schritten werden, soll nicht eine Minderung des vorgesehenen Verdienstes eintreten. Aus diesen Gründen kann Offert- und Akkordheft ein und dasselbe sein. War für die Bestellungen vorher bereits ein Angebot abgegeben, so dienen die Offertunterlagen auch als Basis für die Aufstellung des Akkordheftes, bzw. sofern dieses bereits aufgestellt war, zur Ausstellung der Akkordscheine.

In manchen Fabriken ist es auch üblich, das vorgearbeitete Akkordheft gleich mit den Zeichnungen vom Konstruktionsbüro anzufordern. Das Vorkalkulationsbüro setzt die Preise ein, wobei nach verschiedenen Gesichtspunkten verfahren werden kann. Einmal kann der Akkordpreis pro Stück, dann auch für die Stückzahl, welche zu einem kompletten Gegenstand gehören, oder auch für alle Stücke des kompletten Auftrages eingesetzt werden. Welche Art der Eintragung am vorteilhaftesten ist, richtet sich nach den Zwecken, für welche das Akkordheft noch benutzt werden soll. Auch die Einrichtung desselben dürfte sehr unterschiedlich werden. Je nach der Spezialisierung der Arbeit wird das Heft mehr oder weniger Spalten haben. Wird in einer Fabrik die Arbeit nur nach Abteilungen unterteilt, z. B. nur für Schmiede, Schlosserei, Maschinenarbeit usw., so wird in einer anderen Fabrik noch eine weitere Teilung nach Arbeitsoperationen vorgenommen, z. B. in der Schmiede: für Abstucken, Gesenkarbeit, Abgraten usw. Wieder in anderen Fabriken wird für jede Arbeitsoperation ein Feld berücksichtigt, in manchen Fällen erhalten sogar die wichtigeren Maschinen besondere Spalten.

Die zweckmäßigste Anordnung wird nur durch die Fabrikation und Organisation bestimmt.

Die Preisfestsetzung hängt ebenfalls von den Fabrikseinrichtungen ab. Es ist nicht angängig, für einen bestimmten Artikel bei gleicher Ausführung an allen Orten gleiche Preise einzusetzen. Diese haben sich in erster Linie nach den ortsüblichen Verdiensten zu richten, dann nach der Qualität des vorhandenen Arbeiterpersonals und auch nach den vorhandenen maschinellen Einrichtungen. Diese sollten, wie schon früher erwähnt, ein für allemal bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit festgelegt sein, die dafür bestimmte Arbeitsvorgängekartothek gibt dem Kalkulator alsdann die Unterlagen, auf welchen er seine Preise aufzubauen hat. Wie schon erwähnt, muß der Kalkulator bei der Lohnfestsetzung sich häufig mit dem Meister ins Einvernehmen setzen, dieses soll aber nicht besagen, daß der Meister die Lohnsätze bestimmt, sondern der Kalkulator soll sich schon vorher über den Lohnsatz einig sein und nur noch durch die Rücksprache ein besseres Bild gewinnen. Ebenso sollen alle Preise vor Ausführung der Arbeit festgelegt werden, nur ausnahmsweise und in sehr schwierigen Fällen kann eine nachträgliche Festsetzung gestattet sein.

Kommen derartige Arbeiten, für welche der Preis vor der Anfertigung des Stückes schwer festgelegt werden kann, sehr häufig oder in größerem Umfange vor, so empfiehlt es sich, die Arbeiten im Lohn ausführen zu lassen und für die Anfertigung der Stücke die auf Seite 82 ausführlich behandelten Arbeitsanweisungen auszustellen. Der Meister hätte diese

Formular 43 I.

(Beispiel für herabgesetzten Akkordpreis, ähnlich auch für unterteilten Akkord.)

Erster gleicher Auftrag Nr. 1234.

Akkordschein Nr. 10 128.

Abteilung: Schlosserei.

Zeichnung Nr. 815. Blatt Nr. 7. Pos. Nr. 84.

Auftrag.Nr. 2450.

Ausgestellt: (Datum) 20. 9. 1910.

Von: Verk.

Benennung	Stück	Preis		Bemerkungen
		pr. Stck.	in Sa	
Lager fertig machen Abteilungs-Akkordschein ausgestellt mit Stückpreis = 1,98.	50	14	107.—	Am Akkord haben gearbeitet*): (s. Rückseite)
Übernommen: .....	Geliefert: Stck./kg/m. am .....		Zu verrechnen ist: die I ohnnumme der Akkordpreis.	
den 19 .....	erhalten: .....		Datum: 5.10.1910.	
Unterschrift: .....	gearbeitete Stunden: (laut Rückseite) .....		Meister: Breuer.	
Kontr.-Nr. ....	Lohnsumme: .....		Nichtzutreffendes durchstreichen.	

Die Teile sind sofort nach Fertigstellung abzuliefern und der Akkordschein noch am Tage der Fertigung mit dem Werkmeister Vorzuschieben. Sollten sich Nichterfüllungen dieses Verfahrens auch bei selbsterschuldetem Austritt aus dem Arbeitsverhältnis vor Beendigung des Akkordes erklären sich der Akkordnehmer einverstanden, für die geleistete Arbeit nur Anspruch auf Stundenlohn zu haben.

Rückseite.

Name *)	Kontr.-Nr.	Mo.	Die.	Mi.	Do.	Fr.	So.	Stg.	Sa. der Std.	Über-Std.	Lohn pro Std.	ergibt Mk.   S)	
Lohnbüro: Lehm.	Nachkalkulation: Schön.								Sa.				

Doppelblatt, 2. Blatt als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet.  
Für jede Abteilung (Arbeitsoperation) andere Papierfarbe.

an geschickte und gewissenhafte Arbeiter weiterzugeben, evtl. an verschiedene, so daß nach mehrmaliger Anfertigung aus den abgelieferten Scheinen der entsprechende Akkordpreis einwandfrei festgelegt werden kann. Dieses Verfahren empfiehlt sich insbesondere dort, wo von der Lohnarbeit zur Akkordarbeit übergegangen werden soll.

Das am meisten eingeführte System der Arbeitsüberweisung an die Arbeiter ist das Akkordsystem, welches ich an anderer Stelle

bereits eingehend erläutert habe. Die Grundlage des Akkordsystems bilden die

**Akkordscheine** (Formular 43, I bis III).

Diese werden vom Vorkalkulationsbüro mit je einer Durchschrift aufgestellt und dem Betriebsbüro zur Weiterleitung überwiesen. Zur

**Formular 43 II.**

(Beispiel des normalen glatt verrechneten Akkordscheines.)

Erster gleicher Auftrag Nr. 1234.

**Akkordscheine Nr. 10135.**

Abteilung: *Schlosserei.*

Zeichnung Nr. 815. Blatt Nr. 9. Pos. Nr. 94.

Auftrag Nr. 2450.

Ausgestellt: (Datum) 20. 9. 1910.

Von: *Verk.*

Benennung	Stück	Preis pr. Steck.	Preis in Sa.	Bemerkungen
<i>Verbindungsstück fertig machen</i>	20	0,58	11,60	Am Akkord haben gearbeitet*): (s. Rückseite)
Übernommen: <i>Berlin, d. 24.9.1910</i>	Geliefert: 20 Stck./kg/m am 26. 9. erhalten: <i>Arndt.</i>		Zu verrechnen ist: die Lohnsumme der Akkordpreis.	Nichtzutreffendes durchstreichen. Die Teile sind sofort nach Fertigstellung abzuliefern und der Akkordschein noch am Tage der Fertigstellung der Arbeit beim Meister abzugeben. Sowohl bei Nichtbefolgung dieser Vorschrift als auch bei selbstverschuldetem Austritt aus dem Akkord ist die Verrechnung des Akkordes erloschen. Für die geleistete Arbeit nur Anspruch auf Stundenlohn zu haben.
Unterschrift: <i>Meyer</i>	gearbeitete Stunden: 20 (laut Rückseite)		Datum: 26. 9. 10.	
Kontr.-Nr. 376.	Lohnsumme: 9,20 M.		Meister: <i>Breuer.</i>	

Rückseite:

Name*)	Kontr.-Nr.	Mo.	Die.	Mi.	Do.	Fr.	So.	Stg.	Sa. der Std.	Über-Std.	Lohn pro Std.	ergibt M.	¢	
<i>Meyer</i>	376	—	—	—	9	9	2	—	20	—	46	9	20	
Lohnbüro: <i>Lehm.</i> Nachkalkulation: <i>Schön.</i>										Sa.	20	—	9	20

Doppelblatt, 2. Blatt als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet.  
Für jede Abteilung (Arbeitsoperation) andere Papierfarbe.

Erleichterung bei der Ausgabe, Verrechnung, Kontrolle und Übertragung hat es sich bewährt, die Akkordscheine der verschiedenen Abteilungen, in besonderen Fällen auch bestimmter Arbeiten, durch verschiedene Papierfarben auch äußerlich zu kennzeichnen, Format und Vordruck hingegen stets gleichbleibend zu gestalten. Ebenso werden die Durchschriften, welche nur der Kontrolle, nicht aber zur Verrechnung dienen, durch Aufdrucken von Querstrichen, des Vermerkes: „nur zur Kon-

Formular 43 III.

(Beispiel eines normalen, bei Wochenschluß noch nicht beendigten Akkordscheines; Abteilungsakkordschein hierzu siehe 28, II.)

Erster gleicher Auftrag Nr. 1234.

**Akkordschein Nr. 10126.**

Abteilung: *Schlosserei.*

Zeichnung Nr. 815. Blatt Nr. 9. Pos. Nr. 93.

Auftrag Nr. 2450.

Ausgestellt: (Datum) 20. 9. 1910.

Von: *Verk.*

Benennung	Stück	Preis pr. Stck.	in Sa.	Bemerkungen
<i>Seitenteile montieren.</i>	10	23,50	235,00	Am Akkord haben gearbeitet*): (s. Rückseite)
Übernommen: <i>Berlin, d. 28.9.1910</i>	Geliefert: ..... Stck./kg/m am ..... erhalten: .....		Zu verrechnen ist: die Lohnsumme der Akkordpreis.	
Unterschrift: <i>Horath</i>	gearbeitete Stunden: 271 (laut Rückseite)		Datum: 4. 10. 10.	
Kontr.-Nr. 412.	Lohnsumme: 128,70 M		Meister: <i>Breuer.</i>	

Die Teile sind sofort nach Fertigstellung abzuliefern und der Akkordschein noch am Tage der Fertigstellung der Arbeit beim Meister abzugeben. Sowohl bei Nichtbefolgung dieser Vorschrift als auch bei selbstverursachtem Austritt aus dem Akkord ist die Lohnsumme von der Beendigung des Akkords abwärts zu berechnen. Die geleistete Arbeit nur Anspruch auf Stundenlohn zu haben.

Rückseite:

Name*)	Kontr.-Nr.	Mo.	Die.	Mi.	Do.	Fr.	So.	Stg.	Sa. der Überstd.	Lohn pro Std.	ergibt		
											M	S	
<i>Horath</i>	412	—	—	9	9	9	7	—	34	—	55	18	70
<i>Zwinger</i>	420	—	—	9	9	9	7	—	34	—	40	13	60
<i>Böttcher</i>	403	—	—	9	9	9	7	—	34	—	52	17	68
<i>Schultz</i>	480	—	—	9	9	9	7	—	34	—	52	17	68
<i>Meißner</i>	475	—	—	9	8	9	7	—	33	—	50	16	50
<i>Latzel</i>	416	—	—	9	9	9	7	—	34	—	50	17	00
<i>Marwitz</i>	419	—	—	9	9	9	7	—	34	—	50	17	00
<i>Kanter</i>	437	—	—	9	9	9	7	—	34	—	31	10	54

Lohnbüro: *Lehm.* Nachkalkulation: *Schön.* Sa. 271 —  128 70

Doppelblatt, 2. Blatt als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet.  
Für jede Abteilung (Arbeitsoperation) andere Papierfarbe.

trolle“ oder ähnlichem noch besonders gekennzeichnet. Format und Vordruck hängt mit der allgemeinen Organisation zusammen, vorstehendes Muster kann als Anhalt dienen.

Ein Akkordschein sollte stets nur eine Position und nur eine Arbeitsoperation umfassen, bei Vereinigung mehrerer wird die Kontrolle

erschwert. Eine Ausnahme bilden die Montagearbeiten, wo eine gewisse Anzahl von Arbeitsoperationen zusammengenommen werden. Wie bereits erwähnt, braucht der Meister die Preise der ihm übermittelten Akkordscheine nicht einzuhalten, es steht ihm frei, dieselben zu ermäßigen, aber niemals zu erhöhen. Kann der Meister die Arbeit billiger erzeugen, oder liegen die anderen bereits gekennzeichneten Gründe vor, so stellt er Abteilungsakkordscheine aus, was dem Vorkalkulationsbüro durch Übersendung der Durchschriften des Akkordscheines zur Kenntnis gebracht wird. Auf den Durchschriften muß vermerkt sein, daß und welche Abteilungsakkordscheine vom Meister ausgestellt wurden. Das Vorkalkulationsbüro trägt die vom Meister vorgenommenen Änderungen sofort in das Akkordheft ein, signiert den Schein und gibt ihn an die Nachkalkulation zur Änderung des Nachkalkulationsheftes weiter.

Eine sehr verschieden beurteilte Frage betrifft die Festlegung der Materialien, welche zur Herstellung der Arbeitsstücke benötigt werden. Zweierlei Grundgedanken sind maßgebend. Man kann davon ausgehen, daß schon der Konstrukteur bei Festlegung der Konstruktion von bestimmten Materialien ausgeht und dementsprechend die Ausführung des Arbeitsstückes wählt. So sehr dieser Gedanke vom Konstrukteur beachtet werden sollte, so ist er sehr häufig nicht durchführbar, der Konstrukteur darf sich doch erst in zweiter Linie vom Material beeinflussen lassen. Umgekehrt ist es in der Kalkulation. Bei Festlegung der Arbeitslöhne spielt das zu bearbeitende Material eine große Rolle. Die Preise werden wesentlich anders ausfallen, wenn z. B. zur Herstellung eines Schmiedestückes anstatt Quadratmaterial ein sich besser eignendes Flachmaterial verwendet wird, ebenso ob bei einem herzustellenden Bolzen wegen Materialersparnis schwächeres Material verwendet und der Kopf von der Schmiede angestaucht oder der Bolzen ohne Schmiedearbeit direkt aus vollem, also stärkerem Material hergestellt wird. Entsteht in ersterem Falle mehr Lohn und Unkosten, so wird in letzterem Falle mehr Material und Dreherlohn verbraucht.

Derartige Vorgänge beeinflußt der Konstrukteur nicht, von ihm werden auch nicht die Fähigkeiten dazu verlangt, dagegen aber vom Kalkulator. Dieser soll bei Festlegung der Arbeitslöhne stets die billigste Herstellung des Stückes berücksichtigen, nicht nur im Lohn, sondern auch im Materialverbrauch. Hieraus ist wohl zur Genüge ersichtlich, daß die für die Fabrikation benötigten Materialien nur durch das Vorkalkulationsbüro festgelegt werden sollten, und zwar stets in Verbindung mit der Arbeitslohnfestsetzung, bzw. beeinflußt von dem Gedanken der billigsten Herstellung. Offertheft wie Akkordheft müssen daher Spalten für die benötigten Materialien enthalten.

Die Kenntnis derselben ist für verschiedene Betriebsabteilungen, wie Lager, Materialkontrollstelle, zu verarbeitende Werkstatt usw., von Wichtigkeit. Diesen Stellen werden deshalb die sog.

### Materialhefte (Formular 44)

ausgefolgt. Diese Hefte, allgemeiner als Stücklisten bezeichnet, wären vom Vorkalkulationsbüro aufzustellen, sie haben Spalten

Formular 44.

Seite 1.

### Materialheft.

Zchg. Nr. Bl. Nr.	Pos. Nr.	Benennung	Stück	Material				Gesenk, Wkzg. Nr.	Bemerkung
				Abmessung	Art	kg	Sa. Preis		
830/1	1	Lager	2	120 □ 50	Eisen	4,70	0,88	G. 349	
„	2	Schelle	2	185 × 40 × 4	„	0,48	0,09	S. 89	
„	3	Steg	1	480 × <sup>50</sup> / <sub>50</sub> × 5	∠ E.	1,78	0,36		
„	4	Verbindung	1	Modell Nr. 1210	Guß Eisen	3,42	0,92		
830/2	5	Träger	2	Modell Nr. 1215	Temper- guß	14,94	4,82		
„	6	Diagonale	4	810 × 30 × 10	Eisen	7,78	1,48		2 Stück vorrätig
„	7	Strebe	2						
„	8	Fußstück	4						
„	9	Keil	1						

Doppelbogen, rechte Seite ohne Spalten, Abmessungen wie Akkordheft.

für die Zeichnungsnummer, Pos.-Nr., Benennung des Gegenstandes, Stückzahl, Materialart und -abmessungen, evtl. auch für Hilfswerkzeug-Nr. u. a., außerdem einen größeren freien Raum zu enthalten, in welchen von den verschiedenen Abteilungen die dort erforderlichen Notizen eingetragen werden können. Infolge der Übereinstimmung der Rubriken des Materialheftes mit den ersten gleichen Spalten des Akkordheftes kann das erstere durch Abzüge vom Akkordheft hergestellt werden. Die Anzahl der Abzüge für das Materialheft richtet sich nach dem Bedarf. Zweckmäßig zu verwenden ist das Materialheft für die Ausschreibung der zu bestellenden Materialien, für die Ein-

tragung der Vorratsstücke, der Lagernummern des Materials oder der Stücke, für entnommenes Material, für die Kontrolle bei Materialentnahmen; dem Meister dient es für die Inarbeitgebung der Stücke, für die Ausschreibung der Materialentnahmescheine usw.

Die nach Eingang eines jeden neuen Auftrages zu erledigenden Arbeitsmengen kommen am deutlichsten in den Arbeitslöhnen zum Vorschein. Die Arbeitseinteilung des ganzen Betriebes beruht auf der

Formular 45.

**Vorkalkulationsbericht.**

Auftrag Nr. 2450. (5 Univ. Masch. G. N.)

		Abteilung.		Akkord				Abteilung.		Akkord	
				Sa.	Abtlgs.-Sa.					Sa.	Abtlgs.-Sa.
Heftrand	Schmiede	<i>Handschniede</i>		14,60				<i>Schweißerei</i>	—	—	
		<i>Abstucken</i>		6,50				<i>Lackierer</i>		188,00	
		<i>Gesenschniede</i>		4,25							
		<i>Presse</i>		6,10	31,45						
		<i>Dreherei</i>		233,90	233,90						
	Masch. Arb.	<i>Fräsen</i>		1064,80							
		<i>Hobeln</i>		107,40							
		<i>Stoßen</i>		91,00							
		<i>Automaten</i>		975,65	2238,85						
		<i>Schlosserei</i>		35,75	35,75						
	<i>Tischlerei</i>		176,60	176,60							
	<i>Klempnerei</i>		21,55	21,55			<i>Hofarbeiter</i>	71,00	71,00		
				Sa.	2856,45					Sa.	259,00
(Ort) Győr, den 26. 2. 1912.						Ges. Sa. 3115,45 M.					
Kalkulat. Roht.						Betriebsleitung: Ka.					

Unter Abteilung sind alle Arbeitsvorgänge des Akkordheftes aufzuführen.

sinngemäßen Verteilung der Löhne, deshalb ist es für die Betriebsleitung von großer Wichtigkeit, sofort nach Eingang eines jeden neuen Auftrages die Lohnsummen zu kennen, welche hierfür in Frage kommen.

Zu diesem Zweck hat das Vorkalkulationsbüro einen Auszug aus dem Akkordheft anzufertigen und im

**Vorkalkulationsbericht (Formular 45)**

festzulegen. Dieser Bericht gibt eine klare Übersicht über diejenigen Lohnsummen, welche in jeder Abteilung zu verarbeiten sind, die Verteilung hat sich in jeder Weise nach dem Akkordheft zu richten. Auch

das Nachkalkulationsbüro benötigt diese Angaben für die Aufstellung des Schlußkalkulationsheftes, der Vorkalkulationsbericht ist daher zuerst an das Nachkalkulationsbüro und von dort an das Betriebsbüro abzugeben. Das letztere benötigt die Daten insbesondere für die Aufstellung bzw. Ausfüllung der Abteilungsübersichten, Auftragsakkordübersichten, des Lieferungsschemas und des Terminalschemas.

Bei der Festsetzung der Arbeitslöhne empfiehlt es sich, das Akkordpreisverzeichnis als Unterlage zu benutzen. Es ist unmöglich, daß ein Kalkulator einmal festgelegte Preise im Kopfe behält; zur einheitlichen Preisfestsetzung muß er daher häufig auf die bereits ausgeführten Stücke zurückgreifen. Hierbei bedeutet es für ihn eine ganz bedeutende Zeitersparnis und Erleichterung, wenn er hierzu stets gleichbleibende Unterlagen, wie sie das Akkordpreisverzeichnis bieten, benutzen kann und sich nicht erst aus den vielen Akkordheften den betreffenden Gegenstand heraussuchen muß. Neue Gegenstände lassen sich durch Vergleich mit ähnlichen, schon ausgeführten ebenfalls schneller berechnen; ferner ist die Beeinflussung der Preise durch Arbeitsverbesserungen ersichtlich. (Näheres siehe noch im Kapitel „Nachkalkulation“.) Grundlegend für die Preisfestsetzung sind jedoch die Zeichnungen, welche vom Konstruktionsbüro oder von der bestellenden Firma eingehen.

Vom Eingang neuer Bestellungen erhält das Vorkalkulationsbüro, wie alle anderen Abteilungen, durch die Auftragsscheine Kenntnis. Das Büro hat nach Eingehen derselben sofort alle diesbezüglichen Arbeiten zu erledigen und auf dem Auftragsschein durch Stempelvordruck die entsprechenden Daten einzutragen. An internen Büchern hätte das Vorkalkulationsbüro noch das *Offertbuch* und das *Auftragsbuch* zu führen. Beide haben denselben Zweck, um bei Auskünften usw. als Nachschlagebuch zu dienen, und könnten auch leicht zu einem Buch vereint werden. Jedes hätte zwei Register zu enthalten; eines für den Anfrager bzw. Besteller und eines für den Gegenstand. Diese Bücher sollen das Ausfindigmachen bestimmter Offert- oder Kalkulationshefte erleichtern und sollen im Auszug die wichtigsten Daten derselben enthalten, z. B. Offertpreis, Datum, Gewicht, Kilopreise usw., insbesondere aber die Offert- und Auftragsnummer.

Das Nachkalkulationsheft ist vom Vorkalkulationsbüro aufzustellen, da das als Unterlage dienende Akkordheft stets im Vorkalkulationsbüro verbleiben sollte. Manche Firmen legen dem Akkordheft eine so große Wichtigkeit bei, daß es stets unter Verschuß gehalten werden muß.

## VIII. Das Konstruktionsbüro.

**Zweck des Konstruktionsbüros.** Jede Fabrik muß bestrebt sein, neue Objekte (Fabrikate) zu schaffen, zum mindesten die bisherigen

zu verbessern, also die Konkurrenz an Güte, Zweckmäßigkeit und Wirkung der erzeugten Fabrikate zu übertreffen.

Der rastlos schaffende Betrieb mit seinem Personal kann hierin oftmals Bedeutungsvolles leisten, doch wäre es verfehlt, ein derartiges Bestreben nur auf den Betrieb zu beschränken. Die Fabriken haben daher für diesen Zweck besondere Zentralstellen, die chemischen Fabriken z. B. die Laboratorien, die Maschinenfabriken und verwandte Betrieb das Konstruktionsbüro geschaffen.

Die Tätigkeit des Konstruktionsbüros besteht in der **Lösung der technischen Fragen**, welche an die Fabrik herantreten. Diese sind meist mannigfaltigster Art und bestehen außer in dem Bestreben nach Schaffung von Neuheiten und Verbesserungen in der Anfertigung der technischen Offert- und Bestellungsunterlagen in Verbindung mit allen hierdurch bedingten Arbeiten.

Als Offertunterlagen sind meistens Entwürfe für die angefragten Objekte nebst Berechnungen usw. anzufertigen, Skizzen oder Zeichnungen für die Kalkulation und Einkauf herzustellen und gewünschte Daten, Beschreibungen des Objektes usw. dem kaufmännischen Büro zu übermitteln. Die Arbeiten bei Bestellungen bestehen in der Hauptsache in der Durcharbeitung des Objektes, in der Anfertigung der Werkstattzeichnungen, Bestellskizzen und aller zeichnerischen oder mit den Zeichnungen direkt im Zusammenhang stehenden Arbeiten; d. h. also in der Schaffung aller derjenigen technischen Unterlagen, welche vom Betrieb und von der Verwaltung zur Ausführung des Auftrages benötigt werden.

Alle diese Unterlagen werden durch die Art der Fabrikate, weniger durch die Organisation der Fabrik bestimmt. Außer den mit den Offerten oder Bestellungen zusammenhängenden Berechnungen und zeichnerischen Arbeiten sind oftmals auch Gutachten und Pläne über Fragen auszuarbeiten, die nicht direkt das Fabrikationsgebiet berühren, aber von der Kundschaft unter Bezugnahme auf die benötigten Objekte, z. B. bei Wasserreinigungsanlagen, Vorwärmer für Dampfkessel usw., gestellt werden.

**Die technische Korrespondenz.** Bezüglich der Korrespondenz, welche technische Angelegenheiten betrifft, besteht kein einheitliches Verfahren. Zieht eine Gruppe von Fabriken es vor, diese Korrespondenz voll und ganz der betreffenden Abteilung zuzuweisen, indem der Abteilungschef dem Korrespondenten die Briefe diktiert, so bevorzugt eine andere Gruppe wieder das Verfahren, daß der Abteilungschef auf den einlangenden Briefen oder sonst im Konzept nur entsprechende kurze Notizen macht, welche der Korrespondent dann selbständig ausarbeitet. Das Zweckmäßigere des einen oder anderen Verfahrens läßt sich nur von Fall zu Fall bzw. von Fabrik zu Fabrik beurteilen, jedoch

möchte ich darauf hinweisen, daß die ganze technische Korrespondenz, gleichgültig wie sie entsteht, dem Abteilungschef vor der Absendung zur Kenntnisnahme vorzulegen ist. Einesteils soll der betreffende Abteilungsleiter, auch wenn ein spezielles Offertbüro besteht, stets informiert sein, dann aber durch seine Kenntnisnahme und Kontrolle verhindern, daß dem Korrespondenten Irrtümer unterlaufen, oder der Brief nicht sachgemäß behandelt wurde. Eingehende Briefe werden bei den Postkonferenzen zur Kenntnis genommen, anderenfalls werden den Abteilungen kurze Auszüge zur Erledigung übermittelt.

Die Haupttätigkeit des Konstruktionsbüros besteht in der Herstellung der

#### **Zeichnungen (Formular 46).**

Werden in der Fabrik Artikel verschiedener Produktionsgruppen erzeugt, so hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die Zeichnungen nach den Fabrikaten zu gruppieren und je nach der Art und dem Umfang der Produktionsgruppen auch das Konstruktionsbüro dementsprechend zu teilen. Die Kennzeichnung der Zeichnungen in diesem Sinne erfolgt meist durch Beifügung spezieller Bezeichnungen oder Buchstaben bei den Zeichnungsnummern; die Zeichnungen etwa bezüglich Format oder Ausführung unterschiedlich zu machen, ist nicht empfehlenswert. Die Zeichnungsgruppierung muß sich streng der Gruppierung der Fabrikate anpassen. Bestehen z. B. Gruppen wie Waggonbau, Brückenbau und andere, so müssen die Zeichnungen ebenfalls in solche für Waggonbau, für Brückenbau usw. eingeteilt und dementsprechend gekennzeichnet werden.

Als Zeichnungen selbst unterscheidet man hauptsächlich: Offert-, Projekt- und Werkstattzeichnungen, außerdem Skizzen für Bestellungen, Briefbeilagen usw.

Für Offertzeichnungen kommen meist solche in Frage, welche den Gegenstand in seiner Gesamtheit bildlich darstellen, evtl. die Hauptabmessungen enthalten, sonst aber weniger Gewicht auf Genauigkeit (abgesehen von besonderen Fällen), als auf eine reklamemachende Darstellung legen, da die Offertzeichnungen nicht zuletzt auch Reklame machen sollen.

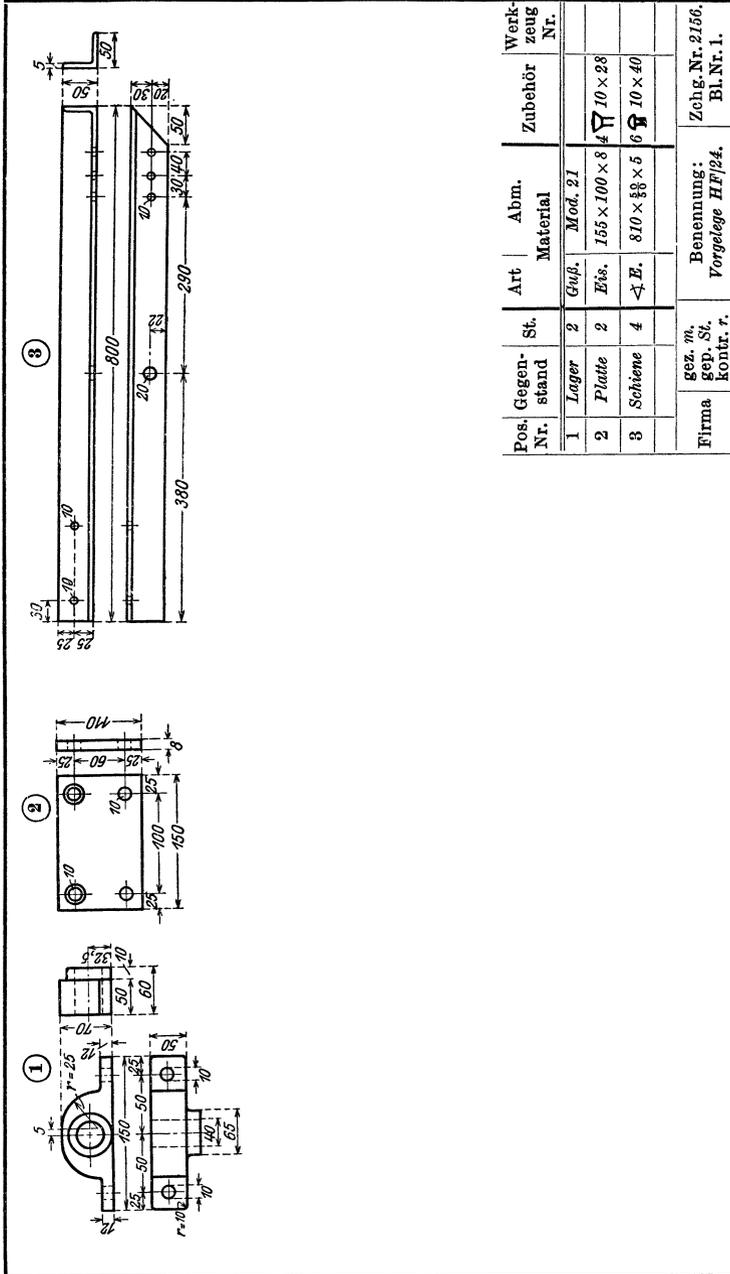
Die Projektzeichnungen dienen der Festlegung neuer Objekte, bezüglich der Kundschaft kann man sie mit den Offertzeichnungen gleichstellen, jedoch muß auf die genaue Durchführung großes Gewicht gelegt werden, da sie nach Genehmigung durch die zuständige Stelle die Grundlage zur Aufstellung der Werkstattzeichnungen bilden.

Diese, auch Arbeitszeichnungen genannt, zeigen die in der Fabrik anzufertigenden Teile in Bild und Abmessungen. Der Arbeiter muß an Hand der Zeichnung fähig sein, den Gegenstand klar zu erkennen und einwandfrei herzustellen. Von großer Wichtigkeit sind hierbei

Formular 46.

Zehg. Nr. 2156.  
Bl. Nr. 1.

Benennung: Vorgelege Type HF/24.



Pos. Nr.	Gegenstand	St.	Art	Abm. Material	Zubehör	Werkzeug Nr.	
1	Lager	2	Guß.	Mod. 21			
2	Platte	2	Eis.	155 × 100 × 8	4 10 × 28		
3	Schiene	4	→ E.	810 × 88 × 5	6 10 × 40		
Firma						Zehg. Nr. 2156. Bl. Nr. 1.	
gez. m. gep. St. kontr. r.						Benennung: Vorgelege HF/24.	

Anordnung, Format und Ausführung der Zeichnungen. Betreffs der Anordnung ist zu beachten, daß die bildliche Wiedergabe der Gegenstände so einfach wie möglich, die Darstellung so klar als möglich und die Eintragung der Maße äußerst übersichtlich sein muß, der Arbeiter muß sich sofort ein klares Bild über den Gegenstand, seine Abmessungen und seine Herstellung machen können. Es ist unbedingt zu vermeiden, daß der weniger gebildete Arbeiter sich erst vom Meister, oder gar dieser sich noch vom Konstrukteur Aufklärung verschaffen muß. Dieser Zweck wird am besten dadurch erreicht, daß jeder Gegenstand für sich allein gezeichnet wird, es sollte daher zum Grundsatz erhoben werden, niemals zwei oder mehrere Gegenstände zusammen zu zeichnen, auch wenn sie noch so einfach sind und beim Zusammenzeichnen ihrer Form usw. ebenfalls noch klar zu erkennen sind. Gerade bei den Zeichnungen sollten äußerst strenge Grundsätze aufgestellt werden, denn die Erfahrung zeigt leider, daß der Konstrukteur sich meist durch das Objekt zu sehr beeinflussen läßt.

In diesem Bestreben, dem Arbeiter die Übersicht über die von ihm verlangte Arbeit soviel als möglich zu vereinfachen, gehen manche Firmen sogar so weit, daß sie auf einem Zeichnungsblatt auch nur einen Gegenstand zeichnen lassen. Der Arbeiter wird dann durch die ihn nicht interessierenden Gegenstände nicht erst abgelenkt. In den weitaus meisten Fällen wird es vollauf genügen, wenn der Konstruktionschef streng darauf hält, daß außer in den besonderen Zusammenstellungszeichnungen niemals zwei oder gar noch mehr Gegenstände zusammengezeichnet werden. Jeder auch der kleinste und einfachste Gegenstand ist stets für sich im Bilde wiederzugeben. Dagegen muß jeder Gegenstand durch mehrere Ansichten oder Schnitte so klar dargestellt werden, daß seine Form einwandfrei zu erkennen ist.

Die Abmessungen des Gegenstandes sind an solchen Stellen einzutragen, wo man sie am ersten suchen würde. Der Konstrukteur läßt sich oftmals von Bequemlichkeitsrücksichten leiten, bzw. er denkt nicht daran, daß er das Bild des Gegenstandes recht klar erhalten soll, und trägt die Maße häufig innerhalb des Bildes ein. Daß hierdurch, besonders wenn viele Maße erforderlich sind, die Klarheit der bildlichen Darstellung nicht gefördert wird, berührt ihn nicht, obwohl es einen argen Mißstand bedeutet. Die Maße gehören nicht in die Figur hinein, sondern daneben; Figur, Maße und Maßlinien sind weit besser zu erkennen und einwandfrei festzustellen, wenn nicht alles durcheinander geht; auch wird durch eine sachgemäße Anordnung die konstruktive Arbeit nicht vermehrt, dagegen an allen anderen Stellen, welche die fertige Zeichnung benötigen, die Arbeit verringert bzw. erleichtert.

Beim Kopieren sollte darauf Bedacht genommen werden, daß der Gegenstand als solcher klar hervortritt und die Maß- und Hilfs-

linien mehr verschwinden. Erreicht wird dies durch dickere Linien für den Gegenstand und dünne Linien für die Maß- und andere Linien. Die Maße selbst sind kräftig und deutlich einzuschreiben und Zierschriften hierbei wie überhaupt bei der Beschreibung von Zeichnungen zu vermeiden. Jeder auf der Zeichnung dargestellte Gegenstand erhält eine Benennung, in manchen Fabriken auch nur eine Zahl, mit welcher er bezeichnet wird. Die Zeichnung soll noch über die pro Einheit benötigte Stückzahl und Materialart, häufig auch über Materialabmessungen, Gewicht, Werkzeugnummer und die bei der Montage benötigten Befestigungsmittel, wie Niete, Schrauben usw., Auskunft geben. Die Anordnung dieser Daten ist sehr verschieden; manche bevorzugen es, alle Daten bei der Darstellung des Gegenstandes aufzuführen, andere setzen hier nur eine Zahl hin und bringen alle Daten in einer Liste, welche als Stückliste entweder an einer bestimmten Stelle der Zeichnung oder überhaupt auf einem besonderen Blatt bzw. Heft aufgeführt wird. Auf Grund meiner Erfahrungen gebe ich einer Anordnung den Vorzug, wie sie das vorstehende Muster zeigt.

Die bildliche Darstellung des Gegenstandes soll soweit als möglich in natürlicher Größe, bzw. in möglichst großem Maßstab erfolgen, doch sollte sich letzterer nach der Zeichnungsgröße richten. Hier setzen ja nun Bestrebungen ein, dieselben wie die Briefformate zu normalisieren. Wenn es auch nun für Zeichnungen nicht so leicht möglich sein wird, die Anzahl der aufgestellten Normalblattgrößen auf die geringe Anzahl der Briefformate zu bringen, so kann doch jede Firma für sich hierin bestimmte Grenzen festlegen. Leider ist die Formatlosigkeit noch sehr verbreitet; es kommt häufig vor, daß z. B. bei einem fertigen Objekt, zu dem z. B. 30 Zeichnungen gefertigt wurden, diese 30 Blätter auch 30 verschiedene Formate aufweisen. Daß diese Verschiedenheit bei der ganzen weiteren Behandlung der Zeichnungen, beim Sortieren, Nachschlagen, Aufheben usw., ebenso für die Papierausnutzung sowohl bei Aufstellung der Zeichnung, wie beim Kopieren und bei Anfertigung der Blaupausen große Nachteile hat, liegt klar auf der Hand. Jede Firma sollte daher bei Berücksichtigung vorstehender Punkte ein für allemal die Zeichnungsformate festlegen.

Ich gehe sogar so weit, zu behaupten, daß man fast in allen Fabriken für die Werkstattzeichnungen, meist aber auch für alle Zeichnungen mit einem Format auskommen kann. Ein Format, wie z. B.  $75 \times 60$  cm oder  $100 \times 75$  cm, genügt fast immer, um die zu fabrizierenden Objekte bildlich darzustellen. Große Gegenstände sind im entsprechenden Maßstab zu zeichnen, der Arbeiter gewinnt dabei eine weit bessere Übersicht, als wenn er ein Blatt vor sich hat, das er nicht überblicken kann; meist fehlt der Platz, große Zeichnungen auszulegen. Überhaupt soll dieselbe ja nur ein Bild des Gegenstandes geben, und

bei einigermaßen guter Fertigkeit des Zeichners läßt sich das Bild in kleinerem Maßstab genau so klar und deutlich wiedergeben wie im größeren. Der Gewohnheit mancher Arbeiter, sich nicht um die eingetragenen Maße zu kümmern, sondern sich die Maße von der Zeichnung abzumessen, muß überall, wo sie noch vorhanden ist, scharf entgegen treten werden. Selbst wenn es Gegenstände betrifft, bei denen eine genaue Maßeinhaltung nicht erforderlich ist, sollte der Arbeiter schon im allgemeinen Interesse dazu erzogen werden, die vorgeschriebenen Maße zu beachten.

Sehr häufig kommt es vor, daß bei schon fertig gezeichneten Gegenständen noch ein Hauptmaß zu ändern ist. Die Darstellung bleibt im Bilde richtig, man will daher nicht erst eine neue Zeichnung anfertigen und ändert lediglich das Maß ab. Natürlich darf der Arbeiter in einem solchen Falle die Maße nicht mehr abmessen, geschieht es aber dennoch, so wird die Anfertigung falsch. Auch schon ganz allgemein ist das Abmessen der Maße aus der Zeichnung zu verbieten, da erfahrungsgemäß die hergestellten Lichtpausen infolge Papierschwund nicht mehr die gezeichneten Größen aufweisen; beim Nachmessen entstehen dann immer Fehler.

Ist es nun aus irgendeinem Grunde unmöglich, mit dem einmal festgesetzten Format auszukommen, so sollte nur eine Verdoppelung des Formates, also bei  $75 \times 60$  dann  $120 \times 75$  cm gestattet sein. Das normale Format sollte bei Aufbewahrung der Zeichnungen nicht gekniff oder zusammengelegt werden; bei besonders großen Formaten läßt sich das dann aber kaum umgehen, deshalb wähle man als Normalblatt eine handliche Größe und für anormale Verhältnisse stets die doppelte Größe, damit das zusammengelegte Blatt sich wieder dem Normalformat anpaßt. Mit zwei derartigen Formaten dürfte jede Fabrik ihr Auskommen finden. Die Vorteile eines einheitlichen Formates, z. B. Mappengröße, Schrankfächer, Nachschlagbarkeit, Papierausnutzung usw. sind so klar ersichtlich, daß darüber nichts weiter gesagt zu werden braucht.

Ebenso wäre für die Skizzen und sonstigen speziell von den kaufmännischen Büros benötigten Zeichnungen das Briefformat bzw. dessen Doppelgröße anzuwenden.

Die Anfertigung der Zeichnungen geschieht meist in der Weise, daß sie erst als Bleistiftzeichnung hergestellt und dann auf lichtpausfähigem Papier oder auf Pausleinewand mit Tusche kopiert werden. Man kann die Zeichnungen auch sofort auf lichtpausfähigem Papier als Bleistiftzeichnungen herstellen und das Kopieren ersparen, doch lassen sich hiervon nicht so klare und wenig haltbare Blaupausen anfertigen; in dringenden Fällen genügt es aber. Beim Kopieren sollte noch beachtet werden, daß die Strichstärken nicht zu dünn, sondern

möglichst kräftig ausgeführt werden, daß aber ein deutlicher Unterschied zwischen den Linien für den Gegenstand selbst und den Maß- und Hilfslinien besteht, Schrift und Zahlen sollen einfach und deutlich sein.

Wie schon erwähnt, ist es in vielen Fällen zweckmäßig, die zur Herstellung des Gegenstandes benötigten Materialien auch auf der Zeichnung aufzuführen. Wie im Kapitel „Vorkalkulation“ erläutert, werden die Materialabmessungen am vorteilhaftesten vom Vorkalkulationsbüro festgelegt, immerhin sollte der Konstrukteur bei seinen Konstruktionen die vorhandenen oder meist verwendeten Materialien berücksichtigen. Zu diesem Zweck müßte im Konstruktionsbüro das bereits früher erwähnte Lagermaterialheft, in welchem alle stets vorrätigen Materialien aufgeführt sind, ausliegen. Die Konstruktion wird dadurch, daß z. B. bei einer Verbindungsstange anstatt des beabsichtigten Flacheisens  $48 \times 13$  mm das vorhandene  $50 \times 12$  mm genommen wird, nicht beeinflußt, dagegen müßte  $48 \times 13$  besonders angeschafft werden, während  $50 \times 12$  eine in der Fabrik vorrätige oder gangbare Größe ist.

In gleicher Weise sollten auch die vorhandenen Werkzeuge, Gesenke usw. berücksichtigt werden. In dieser Hinsicht wird an vielen Stellen ungemein leichtsinnig verfahren. Unbegründete, meist vollkommen bedeutungslose Abweichungen von bestehenden Sachen, Unkenntnis vorhandener Werkzeuge lassen den Konstrukteur sehr häufig zur unnötigen Verteuerung der Gegenstände beitragen. Ist aber im Konstruktionsbureau ein Verzeichnis der vorhandenen Werkzeuge vorhanden, aus dem auch die Form und der Ursprung der damit zu bearbeitenden Gegenstände ersichtlich und als Werkzeugnummernheft schon beschrieben ist, so kann sich auch jeder mit dem Betrieb nicht vertraute Konstrukteur leicht informieren. Leider fehlt dem Konstrukteur sehr häufig die genügende Werkstattpraxis, er läßt daher oft die Billigkeit der Herstellung, manchmal sogar die Möglichkeit derselben — wenigstens in der betreffenden Fabrik — zu sehr außer acht. Fertiggestellte Konstruktionen sollten daher stets der Betriebsleitung, in gewissen Fällen auch der Vorkalkulation zur Begutachtung vorgelegt werden. Es liegt keine Bevormundung in diesem Verfahren, sondern nur die Ausnutzung der Spezialkenntnisse eines jeden Angestellten.

Bleistiftzeichnungen, welche kopiert und nach denen die Kopien genau verglichen und kontrolliert sind, werden meist vernichtet, die Kopien dagegen sorgfältig aufbewahrt. Die Aufbewahrung erfolgt, nachdem zusammengehörige Blätter in einer Mappe vereint sind, in Zeichnungsschränken, welche einer besonderen Aufsicht unterstellt und stets verschlossen sein sollten. Ein Angestellter des Büros hat die Verantwortung über die fertiggestellten Zeichnungen und veranlaßt auch die Anfertigung und Weitergabe der Blaupausen.

Zur Bezeichnung, Vereinfachung bei Hinweisen, und zur Registrierung erhält jede Zeichnung eine Nummer. In manchen Fabriken erhalten dieselben fortlaufende Nummern, unberücksichtigt ihrer Zugehörigkeit; in anderen sind für die verschiedenen Gegenstände Nummernserien festgelegt, und es wird die Zeichnung hiernach nummeriert; andere wieder legen für jedes Objekt eine Nummer fest und bezeichnen alle hierzugehörigen Zeichnungen mit dieser Nummer nebst einer dazugehörigen fortlaufend angeordneten Blattnummer. Die zweckmäßigere Art hängt von den vorhandenen Einrichtungen und von dem Produktionsgebiet ab und ist bei jeder Fabrik besonders zu bestimmen.

Für die Nummernfestlegung ist stets ein Register, das Zeichnungsregister, zu führen. In diesem Buche werden alle angefertigten Zeichnungen und Skizzen eingetragen, ebenso alle wissenswerte Daten, z. B. Anfertigungsdatum, kurze Inhaltsangabe, Zugehörigkeit usw. Das Register ist in Gruppen zu unterteilen, hiernach werden dann die Zeichnungsnummern ausgegeben. Das Register ist von demjenigen Angestellten zu führen, welcher die Zeichnungen verwaltet; die Anordnung muß möglichst übersichtlich sein.

Bei kleineren Fabriken wird das Konstruktionsbüro je nach dem Umfang der Arbeiten auch mit der Vorkalkulation, mitunter auch mit der gesamten Selbstkostenberechnung betraut. Auch die Aufstellung der Akkordhefte wird häufig vom Konstruktionsbüro verlangt, um das Vorkalkulationsbüro zu entlasten, oder die Erledigung zu beschleunigen; in vielen Fabriken fertigt das Konstruktionsbüro nur Stücklisten anstatt der Akkordhefte, auf alle Fälle aber hat das Konstruktionsbüro dem Vorkalkulationsbüro die Unterlagen zur Aufstellung des Akkordheftes zu liefern. Ebenso soll es dem Betriebsbüro diejenigen Unterlagen liefern, welche der Betrieb zur Erledigung der Aufträge bedarf. Hierher gehören in erster Linie die Werkstattzeichnungen, außerdem noch eine Tabelle bzw. ein Übersichtsschema zu jedem Auftrag, auf welchem der Bedarf und der Verlauf der Fabrikation leicht und klar festgelegt werden kann. Dieses

#### **Fabrikationsschema (Formular 47, I und II)**

wäre für jeden neuen Auftrag nach Fertigstellung der Zeichnungen auf lichtpausfähigem Papier anzufertigen. Es muß in gedrängter Form, jedoch klar und übersichtlich, sämtliche Stücke des Auftrages aufführen und dem Fabrikationsgang bzw. der Fabrikorganisation entsprechende Felder und Rubriken enthalten. Im Prinzip dürfte das Muster Seite 133 einen Anhalt dafür geben, nach welchen Gesichtspunkten das Schema auszufüllen ist. Nach der Fertigstellung desselben ist die entsprechende Anzahl Lichtpausen (Weißpausen) herzustellen und mit den Zeichnungen dem Betriebsbüro zu übermitteln. Dieses füllt die Ab-





teilungsbezeichnungen und Rubriken für die Liefertermine aus, kennzeichnet die dringlich zu behandelnden Arbeitsstücke und gibt je ein Fabrikationsschema an jede zuständige Abteilung weiter; ein Exemplar verbleibt im Betriebsbüro.

Die Abteilungen benötigen ihre Exemplare für die Aufzeichnungen bei der Herstellung der Arbeitsstücke, das Betriebsbüro das dort verbleibende zur Kontrolle der Abteilungen. Die Vorgänge hierbei sind bereits auf Seite 56—57 erläutert.

**Das Verhältnis des Konstruktionsbüros zum Betrieb** soll ein gutes Hand-in-Hand-Arbeiten gestatten, jedoch hat das Konstruktionsbüro dem Betrieb keinerlei Anweisungen, oder irgend welche die Fabrikation betreffende Direktiven zu geben. Der direkte Verkehr des Konstruktionsbüros mit dem Betrieb sollte sich für den Konstrukteur auf Information in bezug auf die Betriebseinrichtungen und für den Meister auf Aufklärung bei Unklarheiten beschränken. Alle anderen Vorgänge müssen unbedingt zur Kenntnis des Betriebsleiters gelangen und dürfen daher nur durch Vermittlung des Betriebsbüros erledigt werden. Insbesondere gilt dies für die Weitergabe, Änderung oder Zurückziehung der Zeichnungen, Akkordhefte, Fabrikationsschemen usw. Originalzeichnungen, das sind die nur erst in Bleistift ausgeführten Zeichnungen oder die hiervon angefertigten Kopien, sollten niemals der Werkstatt, auch nicht leihweise oder für kurze Zeit überlassen werden. Die Originale sind mit größter Sorgfalt vor Inverlustgeraten und vor Beschädigungen zu schützen. Der Betrieb soll grundsätzlich nur Blaupausen oder Weißpausen, also nur Lichtpausen bzw. Kopien erhalten, selbst in den eiligsten Fällen kann man Handskizzen und hiervon vermitteltst Durchschrittpapier Kopien ohne besonderen Zeitverlust herstellen.

Die Erhaltung der Originale ist von äußerster Wichtigkeit, sie bilden gewissermaßen Dokumente. Das Konstruktionsbüro läßt von jeder Zeichnung so viel Pausen (Blaupausen) anfertigen, als der Betrieb benötigt und übermittelt dieselben gegen Quittung dem Betriebsbüro, die Quittungen, wenn sie nicht in einem Buch erfolgen, sind sorgfältig aufzuheben, um bei Rückgabe der Zeichnungen als Kontrolle zu dienen. Alle dem Betrieb zu machenden Mitteilungen, gewünschten Änderungen u. dgl. sollten schriftlich an das Betriebsbüro erfolgen, bei Versuchsarbeiten können Ausnahmen bis zu einem gewissen Grade gestattet sein.

Das Konstruktionsbüro erhält ebenfalls durch die Auftragscheine Kenntnis vom Eingang neuer Bestellungen, es empfiehlt sich auch hier, diejenigen Daten auf dem Auftragschein zu notieren, welche mit der Tätigkeit des Büros zusammenhängen. Sämtliche Schriften, Notizen und sonstigen Unterlagen, die für Offertausarbeitungen benötigt wurden

oder zu bestimmten Aufträgen gehören, sollten gesammelt und in Aktenstücken aufbewahrt werden, damit alle Vorgänge festgehalten sind und jederzeit über die Vorgänge und den Stand der Angelegenheit Auskunft erteilt werden kann.

## D. Der kaufmännische Teil der Fabrik.

In diesem Teil der Abhandlung will ich nur diejenigen Angelegenheiten behandeln, welche mit dem Betrieb in engem Zusammenhange stehen.

### I. Das kaufmännische Büro.

Zum kaufmännischen Büro rechnen sowohl Korrespondenzbüro, wie Verkaufsbüro, Reklamebüro usw.; jede Unterteilung sei dabei unberücksichtigt. Nicht einbegriffen sind: das Einkaufsbüro, die Buchhaltung und das Nachkalkulationsbüro, diese Abteilungen folgen in besonderen Abhandlungen.

Aus der Fülle der Obliegenheiten des kaufmännischen Büros heraus will ich nur auf einige etwas näher eingehen, in erster Linie auf

#### *die Behandlung der einlaufenden Briefe,*

da auch der Betrieb hieran ein Interesse hat. Wenn nicht bei allen, so doch aber bei denjenigen Briefen, die verschiedenen Abteilungen zur Kenntnis gebracht werden sollen, dürfte es sich empfehlen, daß sich alle Abteilungschefs nach Eingang der Post täglich zu einer bestimmten Stunde zusammenfinden, um die sie interessierenden Briefe zu lesen. Jeder Brief wird nach seiner Öffnung vom Korrespondenzvorstand mit denjenigen Abteilungszeichen (Nummern) versehen, für welche das Schreiben Interesse bietet. Bei den Postkonferenzen sollten die Briefe gleich kursieren, die Kenntnisnahme wird durch Beifügung des Namenszeichens bei der Abteilungsbezeichnung ersichtlich gemacht. Kurze Angaben, welche zur Beantwortung des Briefes genügen, sind sofort auf dem Briefe oder durch Beifügung eines Zettels zu machen. Benötigt eine Abteilung jedoch den Brief oder Teile desselben zur Ausarbeitung der Antwort oder als Unterlage für die Arbeiten der Abteilung, so ist dies auf dem Briefe zu vermerken. Der Originalbrief selbst sollte aber unbedingt im kaufmännischen Büro verbleiben und nicht, wie man so sagt, auf die Wanderschaft gehen, wo er häufig unnötig lange Zeit verbleibt, auch verloren geht, und wobei für die Weiterleitung unnötig viel Hilfskräfte und Zeit benötigt werden.

Jeder einlaufende Brief wird in erster Linie derjenigen Abteilung zugeschrieben, welche denselben zu verarbeiten hat, die anderen Abteilungen, für welche der Brief Interesse bietet, sind durch ihre Abteilungsbezeichnung zu kennzeichnen und haben den Brief gleich

während der Postkonferenz zur Kenntnis zu nehmen. Diejenigen Abteilungen, welche den Inhalt des Briefes benötigen, bekommen auf Wunsch eine Abschrift oder einen Auszug des Briefes. Die hierdurch bedingte Mehrarbeit wird meist um ein Vielfaches durch die Ersparnis an Zeit beim Transport, bei Nachfragen, Ersatz in Verlust geratener Schreiben und schnellere Erledigung wieder ausgeglichen. Außerdem übt das kaufmännische Büro eine ständige Kontrolle über die mitarbeitenden Abteilungen aus, denn so lange diese die entsprechenden Angaben nicht übermittelt haben, bleibt der Brief unbeantwortet liegen. Der Korrespondent kann also an Hand des Briefes diejenigen Stellen anmahnen, welche die erforderlichen Unterlagen noch nicht eingesandt haben; ist der Brief aber nicht in seinen Händen, so kann dies entweder gar nicht oder nur mit Hilfe eines entsprechenden Registers geschehen. Bezüglich der technischen Korrespondenz möchte ich noch erwähnen, daß manche Fabriken technisch gebildete Kaufleute oder kaufmännisch gebildete Techniker mit der Erledigung dieser Korrespondenz betrauen.

Die technischen Unterlagen, welche den Briefen bei Bedarf beizufügen sind, wie Zeichnungen, Skizzen, Berechnungen, Gutachten usw., sind stets von der betreffenden Abteilung anzufordern, selbst wenn es sich um Drucksachen handelt. Ich möchte auch nochmals darauf hinweisen, daß die ganze technische Korrespondenz, einlaufende wie abzusendende Briefe, vor ihrer Erledigung stets dem zuständigen technischen Büro zur Durchsicht vorgelegt werden müssen; häufig ist es auch Brauch, die abzusendenden Briefe vom Abteilungsvorstand unterschreiben zu lassen.

Weitere den Betrieb betreffende Angelegenheiten beruhen auf den einlaufenden *Aufträgen*. Man unterscheidet hierbei zweierlei Aufträge, einmal die vom Betrieb oder von der Verwaltung kommenden *Fabrik-aufträge*, welche die im eigenen Betrieb für die Fabrik herzustellenden Arbeiten betreffen, und zweitens die von der Kundschaft einlaufenden *Aufträge*. Im kaufmännischen Büro ist die Behandlung dieser zwei Auftragsarten gleich, ebenso auch im Betrieb bei der Ausführung. Es empfiehlt sich, zur äußeren Kennzeichnung der Auftragsarten für die **Auftragsschein** (Formular 48)

verschiedene Papierfarben zu verwenden. Die Produktionsarten der Fabrik, insbesondere die verschiedenen in der Buchhaltung festgelegten Konten, lassen sich durch verschiedenartige Färbung des Papiers und außerdem durch bestimmte Auftragsnummernserien übersichtlich trennen. Bei den *Fabrik-aufträgen*, welche dem kaufmännischen Büro von der Betriebsleitung oder der Verwaltung durch *Betriebsauftrags-schein* — diese müssen von der Direktion genehmigt sein — zur Kenntnis



zu verwerten ist. Müssen aber erst zwei Verfahren Platz greifen, so ist die Einheitlichkeit auch bei geringer Vermehrung der Arbeit vorzuziehen.

Jeder Auftrag erhält eine Auftragsnummer. Für die Fabrikaufträge sollte das Betriebsbüro die Nummern geben, für die von außerhalb einlaufenden Aufträge wird die Auftragsnummer durch das kaufmännische Büro bzw. der betreffenden technischen Abteilung festgelegt. Die Auftragsnummern werden in manchen Fabriken ohne Rücksicht auf irgend eine den Produktionsgebieten entsprechende Unterteilung lediglich in fortlaufender Reihenfolge gegeben. Eine Gruppierung der Auftragsnummern ist jedoch übersichtlicher und für die hiermit zusammenhängenden weiteren Arbeiten auch zweckdienlicher. Hierzu bietet die Konteneinteilung der Buchhaltung den besten Anhalt. Die Einteilung der Konten muß stets so gewählt sein, daß man sich eine schnelle und gute Übersicht über alle Objekte verschaffen kann. Den Konten entsprechend wäre für jede Gruppe eine bestimmte Auftragsnummernreihe, etwa als Doppelnummer oder Buchstabe mit Nummer festzulegen.

Betriebsaufträge, welche dringend zu erledigende Arbeiten betreffen, tragen den Vermerk, daß bereits ein Betriebsauftragsschein dem Betrieb für die Ausführung der Arbeiten übermittelt wurde; den gleichen Vermerk muß dann auch der Auftragsschein erhalten (siehe Seite 57/58).

Die Wiedergabe der Bestellung auf dem Auftragsschein muß klar und deutlich sein, sie beschränkt sich aber meist auf die Aufführung der bestellten Teile. Außerdem sind noch diejenigen Angaben aufzuführen, welche der Besteller besonders gewünscht hat, z. B. Ablieferungstermin, Versandbedingungen usw. Wie weit Preise und sonstige Bedingungen noch auf dem Auftragsschein einzutragen sind, hängt von der Geheimhaltung bzw. von dem Willen der Direktion ab. Die Ausstellung der Auftragsscheine sollte sofort nach Eingang einer jeden Bestellung erfolgen, und zwar sind soviel Exemplare anzufertigen, als Abteilungen daran interessiert sind. Die fertiggestellten Scheine sind dann schnellstens zu verteilen, damit in den einzelnen Abteilungen die Vorarbeiten zur Erledigung des Auftrages in Angriff genommen werden können. Kommen nachträglich vom Besteller noch Änderungen oder Ergänzungen der ursprünglichen Bestellung, so müssen diese selbstverständlich allen daran interessierenden Abteilungen mitgeteilt werden. Dies erfolgt entweder durch Nachträge oder durch Laufzettel, in letzterem Falle hat sich jede Abteilung die betreffende Notiz selbst einzutragen. Häufig fertigt das kaufmännische Büro für die bereits verteilten Auftragscheine neue berichtigte Scheine an und zieht die ungültigen entweder ein oder läßt sie als ungültig kennzeichnen. Dieses Verfahren dürfte das

zweckmäßigere sein, da hierdurch Fehler oder Nachlässigkeiten am besten vermieden werden.

Unabhängig davon, an welcher Stelle die Auftragsnummern festgelegt werden, ist im kaufmännischen Büro ein *Auftragsbuch* zu führen. Dieses sollte alle notwendigen Daten enthalten, welche bei etwaigen Rückfragen oder Nachforschungen interessieren können; dagegen braucht nicht der ganze Inhalt der Bestellung, sondern nur ein Auszug des Inhaltes übertragen zu werden. Den wirklichen Inhalt der Bestellung zeigt das im kaufmännischen Büro verbleibende Exem-

<b>Lieferungsbericht.</b>						Formular 49.	
(Blatt 1).						1918.	
						Monat <i>April</i> .	
Auftrag	Gelief. am	St.	Benennung	Nach (Ort)	Preis		
					M	S	
				Übertrag:	—	—	
432	2. 4.	5	Riemenscheiben 1000 mm Ø	Hamburg	246	20	
435	„	2	Vorgelege komplett	Berlin	438	00	
2439	4. 4.	10	Universal-Masch. Type 5 B.	Berlin	30520	00	
„	„	2	Kugellager S. K. F. Nr. 1406.	„	8	00	
„	„	1	Welle	„	12	60	
„	„	1	Kegelradpaar	„	16	10	
Datum: 1. Mai 1918.				Direktion:	Summe	45278	65
<i>Swd.</i>				<i>Brbw.</i>			

Hefttrand.

Doppelblatt für Durchschrift.

plar des Auftragscheines. Das Auftragsbuch müßte Aufklärung über folgende Punkte geben: Auftragsnummer, Besteller, dessen Bestellnummer und Briefdatum, Art der Bestellung, Nummern der dabei interessierten Abteilungen, Datum der Aufstellung bzw. Weitergabe des Auftragscheines, sowie über besondere Bedingungen. Auch Angaben über Ablieferung, Fakturierung usw. wären vorteilhaft einzutragen.

Vom Betrieb fertiggestellte Gegenstände sind dem Lager zu übergeben. Sobald dieselben an den Besteller abzuliefern sind, müssen sie vom Lager regelrecht abgefertigt werden. Sofern kein besonderes Versandbüro vorhanden ist, hätte das kaufmännische Büro die fertigen Gegenstände anzufordern und den Versand zu veranlassen. Die Materialentnahmescheine für diese Gegenstände haben eine bestimmte Farbe und werden nur vom kaufmännischen Büro benutzt.

Über alle erfolgten Auslieferungen ist genau Buch zu führen; nach Monatsschluß ist dann jedesmal durch die

**Lieferungsberichte (Formular 49)**

eine Aufstellung aller abgelieferten Bestellungen anzufertigen. Diese Berichte sind in je einem Exemplar der Direktion und der Betriebsleitung zu übermitteln. Sie dienen der allgemeinen Übersicht, sowie zur Aufstellung der Betriebsberichte und Monatsübersichten.

Die mit Materialentnahmeschein abgefertigten Fertigfabrikate werden behufs Ablieferung der Versandabteilung übermittelt, diese stellt den

**Versandschein (Formular 50)**

aus, nachdem der Gegenstand überprüft und alle erforderlichen Daten festgestellt wurden. Der Versandschein ist mit zwei Durchschriften

Formular 50.

(Ort) *Berlin* (Datum) *25. 10. 1915.*

**Versandavis Nr. 3446/M.**

Abteilung.

An

*Herrn Ludwig Schulze*

*Breslau, Helmholtzstr. 35.*

Reklamationen, welche nicht innerhalb 8 Tagen nach Eingang der Waren erfolgen, können nicht mehr berücksichtigt werden.

Unsere  
Auftragsnummer *146/M.*

Ihre Bestellnummer *1238* vom *2. 5. 1915.*

Wir sandten Ihnen auf Ihre w. Rechnung und Gefahr durch Post — Frachtgut — Eilgut — Expreßgut — Boten — Waggon; frei — unfrei:

in	Zeichen	Stck. m kg	Benennung	Ges.- Gew. kg.	Bemerkung	Zu fakturieren mit	
						ℳ	⸰
3 Verschläge	<i>II/78</i>	3	<i>Univ.-Maschine</i>				
	<i>II/79</i>		<i>G. N., komplett</i>	<i>4920</i>		<i>7120</i>	<i>00</i>
	<i>II/80</i>						
1 Kisten	<i>II/81</i>	<i>Div.</i>	<i>Werkzeuge und Re-</i>				
.... Pakete			<i>serveteil lt. beifolg.</i>				
.... Ballen			<i>Spezifikation</i>	<i>120</i>		<i>240</i>	<i>38</i>
.... Fässer							
Unverpackt							

Bestellt sind: *20 komplette Maschinen.*

Nummehr geliefert: *3 Stück.*

Noch rückständig: *17 Stück.*

Verpackung: *35 40*

Summe *7395 78*

Gepackt: *Lehm.*

Firma: *Maschinenfabrik Akma,*

Kontrolliert: *Müll.*

*Berlin.*

Mit 2 Durchschriften; zweite Durchschrift erhält anstatt „Versandavis“: „Packzettel“.

herzustellen, das Originalblatt, wie die erste Durchschrift tragen die Bezeichnung: „Versandavis“. Das Original wird dem Besteller per Post übermittelt, die Kopie erhält das Nachkalkulationsbüro und von hier aus dann das Rechnungsbüro anstatt des Materialentnahmescheins zur Bewertung und Abschreibung. Die zweite Durchschrift trägt die Bezeichnung „Packzettel“ und wird jeder Sendung beigelegt. Jeder Versandschein soll aber nur über Gegenstände eines Auftrages lauten. Werden Gegenstände mehrerer Aufträge an dieselbe Adresse verschickt, so ist für jede Auftragsnummer ein besonderer Schein auszustellen. Diese Scheine sind sofort in das *Versandbuch* einzutragen.

Wie die Fabrikate, so sind auch alle diejenigen Zubehörteile, z. B. Packkisten und ähnliches, zu behandeln, welche nicht speziell bestellt wurden, also auch nicht bezahlt werden sollen. Hierfür wird häufig ein sog. *Rücksendebuch* angelegt, in welches alle diejenigen Gegenstände eingetragen werden, welche als nicht der Fabrik gehörig zurückgeschickt werden sollen.

Je nach Art und Organisation der Fabrik werden sich im kaufmännischen Büro noch andere besondere oder allgemeine Aufgaben ergeben, die im Interessengebiet des Betriebes liegen; mit Vorstehendem wollte ich nur einige Punkte berühren.

## II. Das Einkaufsbüro.

Das Einkaufsbüro ist eine der wichtigsten Abteilungen der Fabrik; nicht allein ermöglicht es der Fabrik durch Erkundung der billigsten Einkaufsquellen, Verfolgung des Rohmaterialmarktes, Betätigung günstiger Abschlüsse usw. große Summen zu ersparen bzw. durch billiges Einkaufen günstige Verkaufspreise der Fabrikate zu sichern, sondern sorgt auch durch schnelle und überhaupt rechtzeitige Beschaffung der Materialien für ungestörte Herstellung und termingemäße Fertigstellung der bestellten Gegenstände.

Hat das Einkaufsbüro betreffs der Preise der Materialien vollkommen freie Hand, so sollte es sich wegen der Qualität derselben stets mit dem Betrieb in Verbindung setzen, da nur die verarbeitende Stelle, also der Betrieb und als zuständige Person der Betriebsleiter — in gewissen Fällen auch der Lagervorstand oder Meister — diese Frage richtig beurteilen kann. Aus letztgenannter Ursache ist es in vielen Fabriken üblich, daß die Reisenden und Vertreter der Lieferantenfirmitäten mit dem Betriebspersonal direkt verkehren. Diese Gewohnheit ist jedoch nicht ratsam, da leicht Beeinflussungen entstehen können. Die Reisenden sollten daher nur im Einkaufsbüro empfangen werden. Sind Qualitätsfragen zu klären, so ist der Betriebsleiter, sonst aber eine zuständige Person des Betriebes hinzuzuziehen.

Alle Rückfragen, Aufklärungen usw. zwischen Einkaufsbüro und Betrieb müssen durch Vermittelung des Betriebsbüros erfolgen, ein direkter Verkehr zwischen Einkauf und Meister ist aus früher erläuterten Gründen nicht zu gestatten.

Das Einkaufsbüro erhält durch die Übermittlung der Bestellhefte und der Fehlanzeigen Kenntnis von dem Bedarf des Betriebes. Erstere werden vom Betriebsbüro aufgestellt, letztere vom Lager, die Unterlagen zur Beschaffung des allgemeinen Bürobedarfs usw. gehen meist vom kaufmännischen Büro ein. Die Bestellhefte sind je nach dem Fabrikationsgebiet vollkommen einheitlich, oder nach Rohmaterial und Halbfabrikate bzw. nach speziellen Anforderungen unterteilt. Das Einkaufsbüro quittiert den Empfang des Bestellheftes und behält das Originalblatt dort, um an Hand desselben die Anfragen bzw. Bestellungen auszuschreiben, das Heft selbst geht an das Betriebsbüro zurück. Es enthält nur Material für Aufträge, kein Vorratsmaterial; letzteres wird vom Lager mit Fehlanzeigen bestellt. Diese werden vom Lager, nachdem die Beschaffung des Materials vom Betriebsleiter bewilligt ist, dem Einkaufsbüro übersandt, dort werden die Daten der Bestellung auf dem Schein vermerkt und der Schein dann an das Lager zurückgegeben. Auch Bürobedarf, wie Schreibpapier, Zeichenpapier, Bücher usw. ist zweckmäßig durch Fehlanzeige (evtl. andersfarbiges Papier) anzufordern.

Das Einkaufsbüro schickt, soweit nicht sofort Bestellungen ausgeschrieben werden können, Anfragen an verschiedene Lieferanten, sammelt die entsprechende Korrespondenz bis zur endgültigen Erledigung der schwebenden Fragen in einer mit der entsprechenden Auftragsnummer gekennzeichneten Mappe und legt erledigte Briefe entweder in der allgemeinen Registratur oder besser in einer besonderen Einkaufsregistratur ab.

Bei Überschreibung von Bestellungen sind besondere

#### *Bestellschreiben* (Formular 51)

zu benutzen, von jedem Bestellschreiben ist eine Kopie dem Betriebsbüro zu übermitteln. Das Betriebsbüro leitet dieselbe nach Gebrauch an das Lager weiter, wo die Kopie zur Information, und auch zur Abstreichung bestellter Materialien dient. Die Bestellschreiben müssen unbedingt die Auftragsnummer tragen, für welche die Bestellung erfolgt, es wird bei Rückfragen von seiten anderer Abteilungen hierdurch viel Zeit gespart. Sehr häufig sind die Bestellschreiben auch noch mit einer laufenden Nummer versehen. Es ist darauf hinzuweisen, daß alle diesbezüglichen Korrespondenzen die entsprechende Auftrags- und Bestellnummer tragen. Daß die Bestellschreiben im Vordruck auch gleich die wichtigsten Lieferbedingungen

**Fritz Schmidt**

Mechanische Werkstätten  
Eisenkonstruktionen

Berlin, den 6. Februar 1912.  
Schlesische Straße 1.

FERNSPRECHER: Amt Zentrum  
Nr. 1142.

TELEGRAMM-ADRESSE: Schmidtwerk, Berlin.

Bankkonto:

Dresdener Bank  
Kasse II.

Güterbahnhof:

Berlin-Ostbahnhof.

Herrn  
Firma

*Maschinenfabrik Günther*

**Bestellung**

Nr. 538/3. Abt. M/Be.

Ist auf allen Rechnungen, Lie-  
ferscheinen usw. zu vermerken.

in Magdeburg

Lieferungsbedingungen : .....	kg m Stck.	Ersuche zu liefern:	Bis spätestens	Pro Stück z. Preise von M
Erfüllungsort für Liefere- rung und Zahlung ist Berlin.	5	Universalmaschinen Type GN.		
Lieferungsbedingungen und Lieferzeit gelten als angenommen, wenn nicht gegenteilige Mit- teilung erfolgt.		entsprechend Ihrer Offerte vom 28. 1. d. J. nach nebenstehenden Lieferbedingungen	31. 10. 12.	2350,00
Jede Sendung ist durch Übermittlung einer Kopie des Versand- scheines zu avisieren und muß Angaben über Markierung, Inhalt und Gewichte enthalten.	5	Hierzu folg. Reserveteile: Wellen der Antriebsvorrichtung	31. 10. 12.	12,50
Die zur Verfügung ge- stellten Zeichnungen, Listen usw. sind späte- stens mit der Lieferung der Ware zurückzu- schicken.	10	Kugellager hierzu	31. 10. 12.	3,00
Zahlung erfolgt nach Prü- fung d. Rechnung nach 30 Tagen vom Schluß des Lieferungsmonates ab gerechnet nach un- serer Wahl mit 2% Skonto oder nach drei Monaten netto.	10	kompl. Lager für die Stirn- radwelle	31. 10. 12.	5,10
Die Nichteinhaltung der Liefertermine berech- tigt uns, die Bestellung ohne jede Verbindlich- keit unsererseits zu- rückzuziehen.		Auftragsbestätigung erbeten.	Hochachtungsvoll <i>Fritz Schmidt</i> (Firma) <i>Mechanische Werkstätten</i> <i>I./A. Schulz.</i>	

**2. Blatt der Bestellung.**

Antwort des Lieferanten: *Lieferzeit wird prompt eingehalten, Bestellung ist unter Auftrags-Nr. 2450 notiert.*

6. Februar 1912.

Rechnungs-	Eingangsdatum:	1./10.	4./10.	Lieferant:  <i>Maschinenfabrik Günther</i>  Magdeburg.
	Eintrags-Nr.:	425.	430.	
	Zur Zahlung angewiesen:	1./11.	1./11.	

Nr. 538/3. Abt. M/Be.  
der Bestellung.

Heftrand.

Datum	Geliefert		Avisiert		Bestellt sind:	Liefertermin	Stck./m/kg Preis	
	Stck. m kg	Datum	Stck. m kg	Datum				
10. 10.	2	1. 10.	2	5	<i>Universalmaschinen Type G.N. entsprechend Ihrer Of- ferte vom 28.1.12 nach neben- stehenden Lieferbedingungen</i>	31. 10. 12.	2350,00	
15. 10.	2	1. 10.	2					
18. 10.	1	4. 10.	1					
18.10.	5 10 10	4. 10.	5 10 10	5 10 10	<i>Hierzu folgende Reser- veteile:</i>	31. 10. 12.		
					<i>Wellen der Antriebsvorrich- tung</i>			12,50
					<i>Kugellager hierzu</i>			3,00
					<i>kompl. Lager für die Stirn- radwelle</i>	31. 10. 12.	5,10	

I./A. Sch.

z. B. über Zahlungsbedingungen, Geltung der Preise (ob frei Fabrik), Konventionalstrafe bei unpünktlicher Lieferung usw., enthalten sollen, möchte ich nebenbei erwähnen.

Das Einkaufsbüro muß, wie vorher gesagt, sein ganzes Streben darauf einstellen, die Materialien so billig wie möglich einzukaufen. Werden Materialarten in großer Menge benötigt, so wird der Einkauf häufig durch Abschlüsse getätigt. Hierzu gibt das Lagermaterialheft

wichtige Aufschlüsse, da an Hand desselben der Jahresverbrauch der meist benötigten Materialien ersichtlich ist.

Die eingehenden Avise, Rechnungen usw. sind vorteilhaft zu registrieren und mit einer laufenden Nummer zu versehen, bezüglich Preis und Liefermenge zu kontrollieren, dann mit einem Stempelaufdruck, welcher sowohl dem Einkaufsbüro, wie dem Lager und der Buchhaltung zur Eintragung der verschiedenen Daten dient, zu versehen und dem Lager zu übermitteln. Der Stempel könnte etwa wie folgt ausgeführt sein:

Einkauf erhalten am: .....		Rechg.	Eingang notiert unter Nr. .....	
Ware:	Eingangsdatum: .....		verbucht: .....	
	Menge und Qualität untersucht, Befund:		Zur Zahlung angewiesen: ..... Bezahlt am: ..... Journal:.....	

Natürliche Größe.

Das Lager behält Avise oder Rechnungen bis zum Eintreffen der Ware und trägt die Daten in die entsprechenden Stempelrubriken ein. Das Einkaufsbüro erhält täglich mit dem Materialeingangsschein die Avise usw. der bereits gelieferten Waren zurück, vergleicht beides zur Kontrolle und hat erforderliche Reklamationen zu veranlassen, sobald falsch oder nicht einwandfrei gelieferte Materialien oder Gegenstände vom Lager gemeldet wurden. Nach Erledigung der Reklamationsursachen sind die Rechnungen der Buchhaltung zu übermitteln.

Das Abschreiben der eingehenden Waren auf den Bestellschreiben erfolgt am zweckmäßigsten an Hand der Materialeingangsscheine, welche vom Betriebsbüro eingehen. Diese Art der Eintragung empfiehlt sich zur Kontrolle des Lagers damit dieses den Eingang der Ware auch gewissenhaft verbucht. Irrtümer werden hierdurch meist sofort, Nachlässigkeiten aber in kürzerer Zeit aufgeklärt. Das Einkaufsbüro muß unbedingt und jederzeit über den Stand der Materiallieferung Auskunft geben können, z. B. was avisiert und was eingegangen ist, welche Liefertermine das Werk versprochen hat, oder was für Bedingungen dort gestellt wurden usw.

Die nach dem Einkaufsbüro übersandten Auftragscheine sollten wie bei den anderen Abteilungen zu entsprechenden Eintragungen benutzt werden, sie wären etwa dem betreffenden Auftrag in der Bestellmappe vorzuheften. In dieser Mappe sind sowohl die vom Betriebsbüro übermittelten Bestellscheine, wie die Kopie des vom Einkaufsbüro ausgeschriebenen Bestellschreibens aufzubewahren, unter Umständen kann auch die betreffende Korrespondenz hier abgelegt werden.

### III. Die Buchhaltung.

Wenn ich von der Buchhaltung spreche, so lasse ich die verschiedenen Abteilungen derselben, wie Hauptbuchhaltung, Fabrikbuchhaltung, Rechnungsbüro usw., sowie Kasse und Nachkalkulation unberücksichtigt, die in manchen Fabriken noch zur Buchhaltung gehören.

Die Hauptaufgabe der Buchhaltung ist die Übertragung aller Eingangs- und Ausgangswerte der Fabrik auf die verschiedenen Konten, so daß außer der allgemeinen Übersicht auch eine allgemeine Kontrolle erzielt wird. Das Kontensystem ist daher von größter Bedeutung und hat sich der Produktion und Organisation der Fabrik anzupassen. Auf der Konteneinteilung beruhen die Verbuchungen und Verrechnungen der anderen Abteilungen, z. B. die Lohnaufrechnung in den Büchern des Lohnbüros, die Auftragsnummerngebung, die Ausschreibung der Aufträge im kaufmännischen Büro (verschiedene Papierfarben auf Grund der verschiedenen Konten), die Einteilung der Materialentnahmescheine usw. Ich lasse nun die Anlagekonten, wie überhaupt alle kaufmännischen Konten unberücksichtigt, da ich die Aufgaben der Buchhaltung nur im Zusammenhange mit dem Betrieb erwähnen will.

Die Betriebskonten umfassen die gekauften Materialien — Rohstoffe, Halb- und Fertigfabrikate —, welche direkt oder indirekt zur Erzeugung der in der Fabrik herzustellenden Objekte dienen, dann die hergestellten Objekte selbst, sowie die Unkosten. Man unterscheidet daher: Materialkonten, Fabrikationskonten und Unkostenkonten. Die *Materialkonten* sind als reine Bestandskonten und nicht für die Menge, sondern nur bezüglich der Preise zu führen, die Mengen der Materialien werden im Lager mit dem Materialverbrauchsbuch geführt. Die Konten werden an Hand der Materialeingangsscheine und der Materialentnahmescheine übertragen und gliedern sich nach der Materialart; alle vorkommenden Abmessungen haben eigene Spalten. Da auf Materialkonten weder Gewinn noch Verlust entsteht und die Materialentnahmescheine immer entsprechend dem für den betreffenden Auftrag getätigten Kaufpreis, bei Vorratsmaterial mit dem Tagespreis bewertet wurden, so muß nach der Inventuraufnahme der Inventurwert mit dem Kontowert übereinstimmen. Sobald die selbstverständlich auftretenden Differenzen sich in entsprechenden Grenzen halten, kann

man auf eine geordnete Handhabung der Materialausgabe schließen, anderenfalls muß der Ursache nachgegangen werden. Können aber im Verlaufe des Geschäftsjahres größere Preisschwankungen auftreten, so muß die Verbuchung mehr ausgedehnt werden. Der Materialverbrauch findet in der Buchhaltung nur in bezug auf den Materialwert Beachtung, dagegen in der Nachkalkulation in bezug auf seine Verwendung, d. h. der Materialverbrauch wird dort auf die Aufträge verteilt.

Bei den Materialkonten sind auch diejenigen in der eigenen Fabrik erzeugten Materialien zu verbuchen, welche in der Fabrik weiter verarbeitet werden. In solchen Fällen, z. B. wenn in einer Maschinenfabrik Ingots und Zaggel für die Auswalzung oder Abstreckung von Schmiedematerialien im eigenen Werk hergestellt werden, ist die Fabrik gleichzeitig Hersteller und Abnehmer. Derartige Materialien sind aber auch im Fabrikationskonto zu verbuchen, da die Fabrik dieses Material indirekt an sich selbst verkauft. Wie die von der Fabrik verkauften Mengen solcher Materialien die Fabrik als Fertigfabrikat verlassen und damit unter Fabrikationskonto gebucht werden, ebenso muß es auch mit der Menge geschehen, die in der Fabrik zur Weiterverarbeitung verbleibt.

Diejenigen Materialien, welche nicht direkt zur Erzeugung der Fabrikationsartikel dienen, sondern nur indirekt, wie z. B. Schmieröl, Kreide, Putzlappen, Bürobedarf usw. werden beim Materialkonto als Unkostenmaterialien verbucht. Das *Fabrikationskonto* umfaßt Material, Lohn und Unkosten für alle in der Fabrik hergestellten Objekte, d. h. alle Fabrikate, welche die Fabrik für fremde Rechnung ablieferungsbereit hergestellt bzw. abgeliefert hat, sowie das auf eigene Rechnung zur Weiterverarbeitung gefertigte Material. Fabrikate — nicht Materialien — für eigene Rechnung sind Neuanschaffungen und gehören zum Anlagekonto. Die Einteilung der Fabrikationskonten hätte zunächst nach den Gruppen der Fabrikationsgebiete, dann auch etwa noch nach den Arten der Fabrikationsobjekte zu erfolgen. Die spezielle Anordnung hängt aber in so weitgehendem Maße von den Produkten ab, daß allgemeine Regeln kaum aufgestellt werden können.

Das *Unkostenkonto*, auch Regiekonto genannt, umfaßt alle diejenigen Ausgaben einer Fabrik, welche nicht für Bestandteile der Fabrikate gemacht wurden. Hierbei kommen in Frage: die Ausgaben an Material und Lohn für Reparaturen, die Hilfsbetriebe wie Wasser, Dampf, Elektrizität usw., unproduktive Löhne, z. B. Gehälter für Beamte, Löhne für Kutscher, Transportarbeiter, Nachtwächter, Beiträge der Fabrik und Versicherungsprämien, ferner die Unkostenmaterialien wie Seifenwasser, Bohröl, Kreide, Putzlappen, Benzin, Schmirgel usw. Dagegen gehören diejenigen Unkosten, welche mit dem Verkauf der Fabrikate zusammenhängen, nicht zu den Betriebskonten.

Im allgemeinen ist streng zu unterscheiden, ob es sich um Anschaffungen, Neuanfertigung und Arbeiten zur Erhöhung des Wertes, oder um Instandhaltungen, Reparaturen und Arbeiten zur Erhaltung des Wertes handelt; nur letztere gehören zu den Unkosten. Das Bestreben, die Unkosten für jedes Fabrikat zu ermitteln, wäre wohl das vorteilhafteste, läßt sich aber in den meisten Fabriken nicht durchführen. Die Methode jedoch, die Unkosten lediglich für den ganzen Betrieb, unbekümmert um jede Abteilung, zu verbuchen und den hieraus resultierenden Zuschlag für jede Abteilung bzw. bei der Endsumme des Fabrikates stets gleichbleibend zuzuschlagen, ist unbedingt zu verwerfen. Das *Unkostenkontobuch* wird zweckmäßigerweise nach den Abteilungen unterteilt, und zwar nach den verwaltungstechnischen wie Betriebsbüro, Lohnbüro, Lager usw. und nach den Werkstattabteilungen. Die verwaltungstechnischen Unkosten müssen bei jeder Abteilung prozentual der Lohn- oder Materialsomme aufgeteilt werden, die anderen Unkosten wie Gehalt des Meisters, Verbrauch an Betriebsmaterialien, Beleuchtung usw. sind für jede Abteilung streng getrennt zu ermitteln und festzulegen, damit die Kalkulation für die Offertstellung und Auftragsbewertung, wenn auch nicht die wirklichen Unkosten, so doch wenigstens annähernd genaue Zahlen einsetzen kann. Die Konten, monatlich, vierteljährlich oder jährlich abgeschlossen, bilden die Unterlagen für den bei den Kalkulationen anzuwendenden Unkosten- bzw. Regiezuschlag einer jeden Abteilung.

Den Unkostenkonten ist ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da dieselben die Verkaufspreise in ganz erheblichem Maße beeinflussen. Je mehr die Konten spezialisiert werden, um so leichter werden sich Anhaltspunkte dafür finden, wo man zur Erzielung von Ersparnissen den Hebel anzusetzen hat, denn jede Mißwirtschaft tritt hier am deutlichsten in die Erscheinung. Es dürfte sich daher empfehlen, periodisch, z. B. monatlich oder vierteljährlich, für die Direktion und Betriebsleitung einen tabellarischen Auszug der Unkostenkonten anzufertigen.

Die Fakturen werden an Hand des Auftrags Scheines und des vom Nachkalkulationsbüro übermittelten Versandscheines ausgestellt.

Für die Eintragungen der Materialien in den Materialkonten erhält die Buchhaltung die bereits bewerteten Materialentnahmescheine vom Nachkalkulationsbüro und die Materialeingangsscheine vom Einkaufsbüro. Von den letzteren überträgt die Buchhaltung jedoch nur diejenigen Posten, welche nicht im eigenen Betrieb hergestellt wurden; aus der Lieferantenspalte sind diese Posten klar zu erkennen. Die mit der Lieferung verbundenen Frachtspesen und sonstigen Unkosten erhalten kein besonderes Konto und sind dem Materialpreis zuzuschlagen.

Die Fakturen über eingelieferte Waren werden vom Einkaufsbüro übermittelt, werden aber nicht zur Materialverbuchung, sondern ledig-

lich zur Regulierung der Zahlungen benutzt. Der gesamte Zahlungsverkehr, auch die Kasse stellt einen Teil der Buchhaltung dar. Das Ausstellen der Fakturen, Anmahnung ausgebliebener Zahlungen, Anweisung der Gelder für gelieferte Waren, Kontrolle der einlaufenden Gelder, Abschlüsse, Bilanzen usw. bilden hier nicht weiter erläuterte Obliegenheiten der Buchhaltung.

Erwähnen möchte ich noch, daß manche Fabriken einen Teil der vorher erwähnten Arbeiten, und zwar alle diejenigen, welche mit dem Eingang und der Ausgabe der Materialien und mit der Lieferung der Fertigfabrikate, sowie mit deren Bewertung, Verrechnung und Verbuchung zusammenhängen, einem besonderen Bureau, der Lagerbuchhaltung, übertragen.

#### IV. Das Nachkalkulationsbüro.

Die Bewertung der Nachkalkulation liegt in dem Gegensatz zur Vorkalkulation. Hatte diese alle Arbeiten zu erledigen, welche zur Herstellung der Fabrikate erforderlich sind, so baut sich die Tätigkeit des Nachkalkulationsbüros auf die bereits ausgeführten Arbeiten auf, der Unterschied besteht daher in der Kalkulation vor oder nach der Herstellung bzw. dem Einkauf oder dem Verkauf. Die Arbeiten nach der Herstellung usw. bilden also das Arbeitsgebiet des Nachkalkulationsbüros und bestehen in der Hauptsache in der Kalkulation der Herstellungs- oder Selbstkosten, der Einkaufs- und der Verkaufskosten. Die Herstellungs- oder Selbstkosten setzen sich aus den Materialpreisen, den Löhnen und den speziellen Unkosten zusammen; die Verkaufskosten aus den Herstellungskosten, den allgemeinen Unkostenzuschlägen und dem Verdienstzuschlag. Die speziellen Unkosten werden in der Nachkalkulation, die allgemeinen Unkosten, sowie die den Abteilungen anzurechnenden Unkostenzuschläge zu den Herstellungskosten entweder ebenfalls dort, sonst aber in der Buchhaltung festgelegt, ich verweise hierfür auf meine Darlegung im Kapitel „Buchhaltung“. Die Höhe des Verdienstzuschlages wird stets durch die Direktion angeordnet.

Die Einkaufskosten bilden entweder einen Teil der Herstellungskosten oder in gewissen Fällen der Verkaufskosten, so daß für die Tätigkeit des Nachkalkulationsbüros die Festlegung der Material- und speziellen Unkosten, der Lohnkosten und der reinen Verkaufskosten verbleibt.

Die Herstellungs- oder Selbstkosten unterscheiden zwei Formen der Berechnung: die Gesamtkalkulation und die Spezialkalkulation. Die Gesamtkalkulation ist mehr Aufgabe der Buchhaltung als der Nachkalkulation, dagegen ist die Spezialkalkulation das eigentliche Arbeitsfeld der letzteren. Die Tätigkeit der Nachkalkulation sollte sich aber nicht nur auf die Spezialkalkulation beschränken, sondern, wie ich

schon früher erwähnte, das Nachkalkulationsbüro soll die Zentralstelle zur Kontrolle der Betriebsergebnisse bilden.

In erster Linie sind die dem Betrieb für die Herstellung der Fabrikate übermittelten Unterlagen wie Akkordscheine, Lohnscheine, Arbeitsanweisung, Materialentnahmescheine usw. nach Beendigung der Arbeiten zu kontrollieren. Die Lohnscheine, welche täglich oder wöchentlich abgegeben werden, werden vom Lohnbüro zugestellt, desgleichen die Akkord- und Abteilungsakkordscheine. Diese müssen möglichst noch vor der betreffenden Lohnauszahlung mit dem Nachkalkulationsheft verglichen werden, da oftmals Unstimmigkeiten wegen der Auftragsnummer, Verrechnung auf bereits gelieferte Aufträge, auch Fälschungen der Akkordbeträge und ähnliches vorkommen. Ist das Lohnbüro nicht vor Auszahlung der Gelder von solchen Unstimmigkeiten verständigt, so werden die Beträge ausbezahlt und sind dann meist für die Fabrik verloren. Die rechtzeitige Kontrolle ist daher von allergrößter Wichtigkeit, mit der Kontrolle würde dann auch gleichzeitig die Übertragung der Daten im Nachkalkulationsheft zu erfolgen haben.

In ähnlicher Weise sind die vom Lager eingehenden Materialentnahmescheine zu kontrollieren und zu übertragen, die Arbeitsanweisungen dagegen können nur bezüglich ihrer Ausstellungsdaten verglichen werden. Bei der Kontrolle der Abteilungsakkordscheine ist noch besonders darauf zu achten, daß die ursprünglichen Akkordscheine den Stempel bzw. Vermerk tragen, daß und welche Abteilungsakkordscheine ausgestellt und damit zur Verrechnung als ungültig gekennzeichnet sind, sowie daß die Teilakkorde der Abteilungsakkordscheine den Betrag des Akkordscheines nicht überschreiten. Beim Erscheinen eines verrechneten Abteilungsakkordscheines soll die betreffende Position im Nachkalkulationsheft bereits geändert sein und muß mit dem Schein übereinstimmen. Die Kontrolle der Betriebsergebnisse hat sich auf alle Herstellungskosten der Fabrikate zu erstrecken, auch auf die speziellen Unkosten und auf die Kosten der Betriebsmittel usw. Die sich hieraus ergebenden Daten legt das Nachkalkulationsbüro in entsprechenden Tabellen, Auszügen und Statistiken fest, damit an Hand derselben jederzeit Auskunft über den Stand und Verlauf der Herstellungs- bzw. Verkaufskosten erteilt werden kann.

Die wöchentlichen Lohnbeträge eines jeden Auftrages gehören zu denjenigen Daten, über welche die Betriebsleitung stets informiert sein muß. Das Nachkalkulationsbüro hat hierfür regelmäßig nach jeder Lohnzahlung die

#### **Lohnzahlungsberichte (Formular 52)**

aufzustellen. Es muß auf jeden Fall die verrechneten Löhne einer jeden Lohnperiode auf die einzelnen Aufträge übertragen, der Lohnzahlungs-



**Auftragsbericht.**

Benennung: *3 Univ. Masch. Type GN.*

Auftrag Nr. 215

Verkaufspreis: *8694,00 M*

Selbstkosten: *4268,70 M* (Mat. und Lohn)

13. Arbeitswoche vom 2. 4. bis 8. 4. 1918.

Heftrand.

Lohn und Akkord			Material		
Abteilung	Vorkalk.	bis jetzt gezahlt <sup>1)</sup>	Art	Vorkalk. Preis	bis jetzt entnommen <sup>1)</sup>
<i>Schmiede</i>	18,87	17,64	<i>Gewöhl. Eisen und Stahl</i>	255,69	218,44
<i>Dreherei</i>	140,34	110,20	<i>Werkzeugstahl</i>	8,91	9,32
<i>Masch. Arbeit</i>	1343,31	944,62	<i>Messing, Kupfer, Alum. usw.</i>	108,87	105,90
<i>Schlosserei</i>	21,45	—	<i>Leder, Filz usw.</i>	20,64	16,71
<i>Tischlerei</i>	105,96	65,17	<i>Holz</i>	85,38	74,19
<i>Bohrerei</i>	124,92	124,92	<i>Guß Eisen</i>	1494,48	1275,84
<i>Klempnerei</i>	12,93	6,18	<i>Stahlguß</i>	57,06	62,35
<i>Tapezierer</i>	2,88	2,88	<i>Schrauben, Nieten usw.</i>	51,12	10,12
<i>Lackiererei</i>	56,01	5,29	<i>Diverses</i>	244,89	239,78
<i>Tagelöhner</i>	42,60	—	<i>Farben, Lacke usw.</i>	27,42	—
<i>für Unkosten</i>	72,90	95,48	<i>für Unkosten</i>	32,07	32,07
<b>Summa</b>	<b>1942,17</b>	<b>1372,38</b>	<b>Summa</b>	<b>2386,53</b>	<b>2044,72</b>

	bis jetzt in Sa.	bis Vorwoche	Zugang	verbleibt noch	
Lohn und Akkord . . . . .	1372,38	992,48	379,90	569,79	
Material . . . . .	2044,72	1584,14	460,58	341,81	
Fracht, Spesen und Diverses . . . . .	—	—	—	—	
Reine Selbstkosten . . . . .	3417,10	2576,62	840,48	911,60	

—≡<sup>1)</sup> Überschreitungen gegenüber der Vorkalkulation rot eintragen. ≡—

**Bemerkungen:**

Die Überschreitung von Lohn und Akkord für Unkosten ist durch Erneuerung eines unbrauchbar gewordenen Modells entstanden.

Datum: *10. 4. 1919.*

Nachkalkulation: *Pld.*

Betriebsleitung: *Ka.*

Direktion: *Sch.*

kuliert“ an Hand des Vorkalkulationsberichtes oder des Schlußkalkulationsheftes auszufüllen. Für die weitere Ausfüllung sind eine Anzahl Weißpausen anzufertigen, auf welchen dann nach Inangriffnahme der Arbeiten die vom Betrieb verbrauchten Löhne und Materialien an Hand der Schlußkalkulationshefte und Lohnzahlungsberichte in die noch nicht ausgefüllten Spalten eingetragen werden. Die Ausfertigung hat jedesmal in zwei Exemplaren zu erfolgen, eines erhält die Direktion und eines die Betriebsleitung. Der jeweilige Stand und der Fortschritt der Arbeit, sowohl im Lohn wie im Material, soll aus dem Bericht klar zu ersehen sein. Um die Aufmerksamkeit der leitenden Stellen mehr anzuregen, sind Unregelmäßigkeiten, z. B. Überschreitung der vorkalkulierten Beträge bei der Fabrikation und ähnliches etwa durch rote Eintragung der Daten besonders auffällig zu machen. Die Auftragsberichte dienen noch zur Ausfüllung der Auftragsakkordübersichten und der Betriebsberichte.

Bieten die Auftragsberichte die Unterlage zur periodischen Beurteilung des Standes eines Auftrages, so zeigt das

#### Schlußkalkulationsheft (Formular 54)

das Resultat bzw. den Abschluß des Auftrages an. Das Schlußkalkulationsheft wird meist nur einen kleinen Umfang haben, für gewöhnlich dürfte die Form eines Doppelbogens genügen. Die erste Seite zeigt die Benennung und zugehörigen Daten, die innere zweite und dritte Seite die periodischen (wöchentlichen) Abrechnungen und die vierte Seite die Schlußdaten. Das Schlußkalkulationsheft soll sofort nach Eingang des Auftragscheines an Hand des Vorkalkulationsberichtes aufgestellt

Formular 54.

#### Schlußkalkulationsheft.

1. Seite:		4. Seite:	
Auftrag No. 215.		zu fakturieren:	
Schlußkalkulation.		Verkaufspreis: 8694,00 M	
Gegenstand: 3 Univ.-Masch. GN.		Versandspesen: 145,20 „	
Besteller: J. Arndt & Co., Nürnberg.		pro kg	
Gewichte: Masch. Nr. 759 = 1650 kg		Material . . . . . 3881,14 0,78	
" " 760 = 1662 „		Löhne . . . . . 1755,37 0,35	
" " 761 = 1653 „		Unkosten-Zuschläge . 2147,07 0,43	
Sa. 4965 kg		Fabrikations-Unkosten 127,55 0,026	
		Verkaufs-Unkosten . 34,20 —	
		in Sa. 7945,33 <input checked="" type="checkbox"/>	
Fertig gestellt:		Verdienst: 748,67 M = 8,6 %	
1 St. 10. 1. 16		Bemerkungen: .....	
2 „ 12. 1. 16		.....	
.....		Kalkulation: Betriebsleitung: Direktion:	
Abgeschlossen:		Ard. Ka. Sch.	
12. 1. 16.		.....	
Geliefert: 18. 1. 16		.....	
.....		.....	
Aus-		.....	
geliefert: 18. 1. 16		.....	

2. und 3. Seite.

Fabrikationsdaten:

Vorkalkuliert:		876	390	255	366	14034	63888	6444	5460	58539	2145	10596	1869,27	25569	—	891	10887	2064	2354,46	4223,73										
		(rot eintragen)																												
Woche No. von—bis	Schmiede										gezahlte Löhne und Akkorde										gefaßtes Material									
	Handschm.	Abstücken	Gesenkschm.	Presse	Dreherei	Fräsen	Hobeln	Stoßen	Automat.	Schlosserei	Tischlerei	Tagelöhner	Lackiererei	Summe	gew. Eis u. Stahl	Spez. Eis u. Stahl	Werkzeugstahl	Messing, Kupfer Aluminium	Leder, Filz usw.	Farben, Lacke	Mat. Summe	Ges. Summe								
12 26. 3.—1. 4.	—	390	255	—	961	—	—	—	—	—	—	—	1606	4110	—	—	—	—	—	55,60	71,66									
13 2. 4.—8. 4.	—	—	—	366	1050	7140	548	1274	9816	—	—	—	21511	8593	—	890	—	—	—	120,42	335,53									
14 9. 4.—15. 4.	876	—	—	—	847	4907	1431	—	—	—	—	—	40736	7165	—	—	4970	—	—	165,18	572,54									
15 16. 4.—22. 4.	—	—	—	—	2520	—	—	—	—	—	—	—	—	5040	—	—	817	2020	—	—	—									
16 23. 4.—29. 4.	—	—	—	—	317	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—									
<b>Summe:</b>	876	390	255	366	13816	59012	6444	5460	56240				1742,14	24908	—	890	9540	2020	—	2116,40	3858,54									
vom Vorrat entnommen						814	192			317			13,23	195			742													
<b>Ges. Summe:</b>	876	390	225	366	13816	59826	6444	5652	56240				1755,37	25103	—	890	10282	2020	—	2125,77	3881,14									
<b>Unkosten</b>	160	150	150	150	100	100	100	100	100					10	10	5	10	10												
=	1304	585	383	549	13816	59826	644	5652					1942,91	2510	—	445	1028	202		204,16	2147,07									

nicht entnommenes Material:

hierauf früher bezahlte Löhne:

werden. Während der Fabrikation sind die einlaufenden Lohnscheine, Akkordscheine, Materialentnahmescheine usw. nach ihrer Eintragung im Nachkalkulationsheft für jede Lohnzahlungsperiode auftragsweise zu sammeln, nach Arbeitsoperationen bzw. Materialart zu sortieren (was infolge der verschiedenen Papierfarben leicht und unbedingt richtig ausgeführt werden kann) und die Endsummen einer jeden Arbeitsoperation wie jeder Materialart im Schlußkalkulationsheft zu verbuchen. Für vorrätig gewesene Teile, welche möglicherweise von früheren Aufträgen übrig geblieben waren, sind nach Abschluß des Auftrages sowohl die Löhne wie die Materialwerte an Hand des Nachkalkulationsheftes in Spalte „Vorrat“ zu übertragen, ebenso der Wert desjenigen Materials, bei dem etwaiger Abfall verwertet, und welches nicht entnommen wurde.

Werden Gegenstände des Auftrages fertiggestellt und mit Ablieferungsschein dem Lager überwiesen, so erhält das Nachkalkulationsbüro durch die Materialeingangsscheine hiervon Kenntnis und vermerkt die Daten im Schlußkalkulationsheft. Nach Fertigstellung des letzten Stückes ist das Datum der Fertigstellung einzutragen und die Eintragung für die Fabrikation abzuschließen, d. h. es dürfen nach diesem Datum keine Arbeitslöhne oder Materialien mehr auf Fabrikationskonto (zweite und dritte Seite des Formulars) verbucht werden. Die Zahlen dieser Spalten sind nun zusammenzuzählen und die Schlußsummen, ebenso die durch die Buchhaltung oder auch von der Nachkalkulation festgesetzten Unkostenzuschläge einzutragen. Die Endsummen sind dann für die Eintragungen auf der vierten Seite des Schlußkalkulationsheftes zu verwerten, die noch fehlenden Daten dieser Seite sind nach Versand aller Teile des Auftrages und nach Abschluß des Nachkalkulationsheftes diesem zu entnehmen.

Die Unkostenzuschläge der Abteilungen setzen sich aus den Unkosten der einzelnen Abteilungen und den Unkosten der Verwaltung zusammen. Zu den letzteren gehören die Gehälter der Verwaltungsbeamten, die Steuern, Zinsen, Kassenbeiträge usw. Die Anwendung der Unkostenzuschläge ist daher auch verschieden, in den meisten Fällen werden die Verwaltungsunkosten aufgeteilt und den allgemeinen Unkosten der Abteilungen zugeschlagen, so daß bei jeder Abteilung ein bestimmter Unkostenzuschlag in Betracht zu ziehen ist. Dieser Zuschlag wird periodisch festgelegt und nach jeder Änderung bekanntgegeben.

Das Schlußkalkulationsheft gibt eine vollständige Übersicht über den Verlauf des ganzen Auftrages, über seine Gestehungskosten, die Zeitdauer der Anfertigung, den Verbrauch an Material, den Verlauf im Vergleich zur Vorkalkulation, wie überhaupt über die Rentabilität. Ein Vergleich mit früheren Ausführungen zeigt die etwaige Verbilligung oder Verteuerung des Fabrikates an, der Vergleich mit den Vorkalkulationssummen die Einhaltung des gewünschten Verdienstes.

Das Nachkalkulationsbüro soll nun die Fabrikationsdaten nicht nur schematisch übertragen, sondern soll durch Beobachtung der Preise und der Herstellung, sowie insbesondere durch Vergleich der Arbeitsverdienste und der Arbeitszeiten die von der Vorkalkulation ausgegebenen Akkorde usw. kontrollieren, die Nachkalkulation soll dieselben stets für zu hoch halten und zu ermitteln versuchen, ob sich der Preis nicht ermäßigen läßt. Einen Anhalt hierfür bieten die erzielten Stundenverdienste, überschreiten dieselben eine gewisse Maximalgrenze, so wird es als ein Zeichen für einen zu hoch angesetzten Akkordlohn anzusehen sein. Jedoch nicht immer zeigt ein zu hoher Stundenverdienst einen zu hohen Akkordsatz an; ein sehr geschickter Arbeiter wird häufig auch besondere Verdienste erzielen. In einem solchen Falle kann aber durch Vergleich mit anderen ähnlich gearbeiteten Gegenständen, sobald diese von anderen Arbeitern ausgeführt wurden, festgestellt werden, ob der Akkordsatz angemessen war oder nicht. In anderen Fällen bieten die Arbeitsanweisungen entsprechende Unterlagen zur Festlegung des Akkordpreises.

Zur Kontrolle der Preise, wie auch zur Information des Kalkulators empfiehlt es sich, die Arbeitslöhne häufig wiederkehrender oder grundlegender Gegenstände in einer besonderen Liste oder Kartothek festzulegen, die ich mit *Akkordpreisverzeichnis* bezeichnen möchte. Die Anordnung der Gegenstände hätte vorteilhaft nach dem Alphabet zu erfolgen, eine bildliche Darstellung desselben erleichtert nicht nur die Übersicht, sondern ist unbedingt erforderlich. Das Verzeichnis müßte Spalten für sämtliche Arbeitsoperationen und hierbei genügend Raum für Nachträge, Änderungen usw. enthalten. Sehr zu empfehlen ist die Eintragung der Namen der Arbeiter, welche das betreffende Stück angefertigt haben, sowie die betreffenden Arbeitszeiten und Verdienste. Selbst bei gleichbleibenden Akkordsätzen und damit gleichbleibenden Verdiensten werden die Arbeitszeiten gewisse Unterschiede aufweisen. Werden die Arbeiten aber wechselweise bald im Lohn, bald im Akkord gemacht, so dürfte das Verzeichnis interessante Vergleiche gestatten. Bei häufiger Anfertigung desselben Stückes wären die Eintragungen vielleicht nur gelegentlich zu wiederholen. Auch die Daten der Arbeitsanweisungen sind in dem Akkordpreisverzeichnis einzutragen, um später die endgültigen Akkordpreise festlegen zu können. Das Akkordpreisverzeichnis wäre also vom Nachkalkulationsbüro etwa in zwei Exemplaren aufzustellen; ein Exemplar verbleibt dort zur Überprüfung der Preise usw., ein Exemplar erhält das Vorkalkulationsbüro zur Orientierung bei Festlegung der Preise.

#### **Das Nachkalkulationsheft (Formular 55)**

wird je nach Verteilung der Arbeitskräfte entweder vom Vorkalkulationsbüro oder vom Nachkalkulationsbüro aufgestellt. Es dient

## Nachkalkulationsheft.

1. Seite:

Auftrag Nr. 215.

3 Stück

Gegenstand: *Universal-Maschinen Type GN.*

nach Zehg. Nr. 830.

Besteller: *Joseph Arndt & Co.  
Nürnberg.*Aufgestellt: Abgeschlossen: Abgeliefert:  
Datum: 21. 6. 1915. 12. 1. 16. 18. 1. 16.

Drittletzte Seite:

## Fabrikations - Unkosten.

(Gesenke, Schablonen, Vorrichtungen usw.)

Lfd. Nr.	Stück.	Gegenstand *)		Material	Löhne	Unkosten- Zuschläge		Sa.
1	1	Gesenk	Nr. 417	214,10	87,20	192,00		403,30
2	1	Gesenk	Nr. 418	98,34	46,50	98,40		243,24
3	1	Vorrichtung	Nr. 35	15,30	34,50	51,70		101,50
4								
5								

2. und 3. Seite.

## Material - Einkaufspreise.

Lieferant	Rechnung Nr.	Material- art	Einheitspreis	Spesen	Verrech- nungspreis
Koop, Berlin	5426	Ø Eisen	24	3,15	24,8
„ „	„	Flach-E.	24	—	24,5
Schmidt, Hann.	5439	Grauguß	32	68,49	33,5

Vorletzte Seite:

## Verkaufs - Unkosten.

(Verpackung, Fracht usw.)

Lfd. Nr.	Stück.	Gegenstand *)		Material	Löhne	Unkosten- Zuschläge		Sa.
1	3	Verschläge	—	34,30	15,60	31,20		81,10
2	1	Kiste	—	8,90	1,50	3,00		13,40
3		Transport zur Bahn	—	—	9,38	7,70		17,08
4								
5								
6								

\*) Nähere Bezeichnung.

# Nachkalkulationsheft.

Formular 55, II.

4. 6. 8. usw. Seite.

Seite 4.				Transport: 1. / 2. \				Gesenk- od. Werkzeug-Nr.					
Zchg. Nr. Blatt Nr.	Pos. Nr.	Benennung	St.	Material					Abst.	Schmiede			Dreher
				Abmessung	Art	Gew.	Preis	Gesenk		Hand	Press.		
830/1	1	Vorkalkuliert*) pro Stück	4	120 × 60 × 40	Eisen	2,28	56		07	08		42	
		Gesamtsumma				27,36	672		84	96		504	
		Lager		mm	Eisen	kg	S <sub>1</sub>		84	96		504	
				12 Stücke à 120 × 60 × 40		27,12	665						
								Sa.	84	96	—	504	
830/2	2			510 Ø 70 *)		15,30	379					740	
						45,90	1137					2220	
												2220	
								Sa.	—	—	—	2220	
830/3	6	Hebel	1	392 × 40 × 25 *)	Stahl	3,10	74					135	
						9,30	2,22				405		
				3 Stück à 366 × 40 × 25		8,64	207					135	
												270	
								Sa.	—	—	405	—	
*) Für „Vorkalkuliert“ Preise pro Stück schwarz und für die Ges.-Sa. aller Stücke rot eintragen.				Vorkalkuliert:		24,18		Gesamtsumme: 1.	84	96	512	47	3111
				Gezahlt:		23,96		Gesamtsumme: 2.	84	96	512	47	2914

5. 7. 9. usw. Seite:

Übertrag	Masch.-Arb.					Tischler	Tapezierer	Maler	Sa. pro St. M. : §	Sa. pr. Auftr. M. : §
	Fräser	Hobler	Stoßer	Autom.	Schlosser					
		12			21					
		144			252				1:05	12:60
		144			252					
									1:05	12:60
Sa.	—	144	—	—	252	—				
		46							9:16	27:48
		138								
		138								
Sa.	138	—	—	—	—	—				
		62	15		75				3:04	9:12
		186	45		225					
		156	45		225					
									2:94	8:82
Sa.	156	—	45	—	225	—				
		324	236	45	—	970			Sa. 1.	56:84
		294	236	45	—	970			Sa. 2.	53:49

der Kontrolle der Herstellungskosten eines jeden einzelnen Teiles des Fabrikates, gleichzeitig auch der Fertigstellung der einzelnen Teile; diese Eintragungen hat das Nachkalkulationsbüro zu machen.

Als Unterlagen für die Eintragungen dienen alle den Auftrag betreffenden Lohnscheine, Akkordscheine, Abteilungsakkordscheine, Materialentnahmescheine usw.; die Daten derselben sind auf das Gewissenhafteste zu übertragen. Vor der Eintragung sind die Scheine auf ihre Übereinstimmung mit den Vorkalkulationsangaben des Heftes, ebenso auf ihre richtige Verrechnung, rechtzeitige Ablieferung usw. zu kontrollieren. Die Vorkalkulationsdaten des Nachkalkulationsheftes beruhen auf den ausgestellten Akkordscheinen. Nimmt der Meister bei der Ausgabe der Arbeit eine Unterteilung oder Verminderung des Akkordes vor, so stellt er, wie früher erläutert, die Abteilungsakkordscheine aus und bringt dieses der Vorkalkulation und von hier dem Nachkalkulationsbüro zur Kenntnis. Diese Veränderungen sind auch im Nachkalkulationsheft nachzutragen und bei Übertragung der Löhne genauestens zu beachten, insbesondere auch daraufhin zu überprüfen, daß die betreffenden Akkordscheine als zur Verrechnung ungültig gekennzeichnet sind.

Sind Einzelteile des Auftrages oder der ganze Auftrag in der Fabrik fertiggestellt und an das Lager abgeliefert, so ist dies aus dem Materialeingangsschein bzw. dem Versandschein ersichtlich und im Nachkalkulationsheft zu vermerken, wobei gleichzeitig entweder die Eintragungen für die Stücke oder das Heft selbst abzuschließen ist. Es dürfen nach diesem Termin weder Löhne noch Materialien auf die als abgeschlossen bezeichneten Partien übertragen werden. Erscheinen für solche Teile trotzdem Akkordscheine oder andere Lohnforderungen, so ist die Bezahlung beim Lohnbüro aufzuhalten, da solche Scheine nur zurückgehalten sein können und dadurch ungültig geworden sind. Eine Ausnahme bilden diejenigen Löhne und Materialien, welche durch die Verpackung und den Versand entstehen. Diese sind aber nicht als Fabrikationsbeträge, sondern einzeln für sich am Schlusse des Nachkalkulationsheftes unter Verkaufskosten zu verbuchen. Hat das Nachkalkulationsbüro aber durch die Übermittlung des Versandscheines von der Auslieferung des Auftrages Kenntnis erhalten, so dürfen überhaupt keine Lohn- oder Materialkosten mehr erscheinen, das Heft ist dann abzuschließen, und alle noch erscheinenden Scheine sind zurückzuweisen.

Das rechtzeitige Abgeben der Akkordscheine kann noch durch die Tagesberichte der Meister kontrolliert werden, aus denen die Fertigstellungsdaten der Stücke ersichtlich sind; das Nachkalkulationsbüro kann daher an Hand derselben jede Arbeitsoperation für sich abschließen, sofern die Berichte entsprechend ausgedehnt werden. Bei Material-

entnahmescheinen ist der Ursache nachzugehen, hier kann nur eine absichtliche Täuschung oder grobe Nachlässigkeit bei verspätetem Erscheinen zugrunde liegen.

Die Materialentnahmescheine sind vor ihrer Übertragung zu bewerten, d. h. es ist der Preis des entnommenen Materials zu berechnen und einzutragen. Die Materialpreise sind aus den Fakturen des betreffenden Auftrages auszugsweise im Nachkalkulationsheft als „Material-Einkaufspreise“ festzuhalten und hieraus für die Bewertung zu entnehmen. In manchen Fabriken ist es üblich, hierfür den Tagespreis des betreffenden Materials, unbekümmert um den wirklichen Einkaufspreis, einzusetzen. Hierdurch würde jedoch die Festlegung der wirklichen Herstellungskosten nicht erreicht werden, da die Tagespreise von den wirklichen Einkaufspreisen häufig abweichen werden. Für die Preise sollten daher die Fakturen des für den betreffenden Auftrag gekauften Materiales maßgebend sein. Nur wenn ein Material nicht bestellt, sondern vom Vorrat entnommen wurde, ist der bei der Entnahme geltende Tagespreis einzusetzen. Zur Erleichterung sollten aus allen für den Auftrag einlaufenden Fakturen Preisauszüge gemacht und diese, wie schon erwähnt, auf einem besonderen Blatte des Nachkalkulationsheftes festgelegt werden; die Fakturen selbst zu benutzen, wäre zu umständlich. Die Preisauszüge hätten nur die Spalten für die Lieferanten, Materialart, Einheitspreis des Materials (pro kg, m, Stck. usw.), Fracht- und andere Spesen desselben pro Einheit, sowie den Betrag von Einheitspreis + Spesen zu enthalten. Dieser letzte Preis ist dann bei der Bewertung der Materialentnahmescheine zugrunde zu legen. Das Fertigstellungs- bzw. Entnahmedatum der Akkord- und anderen Scheine bei den Eintragungen mit zu übertragen, bietet den Vorteil einer besseren Kontrolle; mitunter genügt es auch, nur die betreffende Lohnwoche zu vermerken.

Die für den Auftrag speziell angefertigten Gesenke, Schablonen, Vorrichtungen usw., auch alle sonstigen durch die Fabrikation bedingten besonderen Kosten gehören zu den Selbstkosten der Fabrikation.

*Die Verrechnung der Gesenkkosten*, wie aller dieser besonderen Kosten erfolgt im Nachkalkulationsheft unter den „Fabrikationsunkosten“, woselbst sie betreffs Material, Lohn und Zuschlägen verbucht werden. Diese Kosten gehören zum Auftrag und nicht zu den allgemeinen Unkosten. Daß manche Fabriken diese Beträge dennoch unter den Unkosten verrechnen, halte ich für vollständig verfehlt, sogar für schädlich, wie ich an einem Beispiel beweisen will.

Die Firma übernimmt die Anfertigung eines etwas komplizierten Schmiedestückes zum Preise von M. 60,— pro Stück. Die Selbstkosten des Stückes waren mit M. 36,— berechnet, hierzu kamen die allgemeinen Schmiedeunkostenzuschläge, welche immer mit 300% zum Arbeits-

lohn eingesetzt wurden und in diesem Falle den Betrag von M. 18,— ausmachten. Da es sich um einen Massenartikel handelte, war der Verdienst mit M. 6.— in Anrechnung gebracht. Die Schmiedeunkosten bestanden bisher aus 25 % Gesenkkosten und 275 % anderer Kosten. Die Selbstkosten des Schmiedestückes setzten sich daher wie folgt zusammen :

Material und Lohn . . . . .	M. 36,—
Gesenkbeitrag ( $\frac{1}{12}$ von 18,— M.) . . . . .	„ 1,50
Andere Unkosten ( $\frac{11}{12}$ von M. 18,—). . . . .	„ 16,50
	<hr/>
Summa M. 54,—	

Ich bemerke hierzu, daß die Vorkalkulation nach dem üblichen Schema gearbeitet hatte und sich nicht bewußt wurde, daß das Stück infolge seiner besonderen Formen auch ganz besondere Abnutzung des Gesenkes und die Herstellung des Gesenkes große Kosten verursachen würde. Die Kosten eines kompletten Gesenkes stellten sich auf 2000 M., die Abnutzung war so groß, daß stets nur 100—150 Stück, bei unvorsichtigem Arbeiten des Schmiedes auch vereinzelt nur 30 Stück eingeschlagen werden konnten; danach war das Gesenk völlig unbrauchbar und hatte nur noch Altmaterialwert. Diesen mit 200 M. eingesetzt, verbleibt der Wert des Gesenkes mit 1800 M., was einen Gesenkverbrauch pro Stück von ca. 15 M. ergibt. Die tatsächlichen Selbstkosten des Schmiedestückes betragen also entgegen der Vorkalkulation, unter der Voraussetzung, daß die Beträge für Material und Lohn eingehalten wurden :

Material und Lohn . . . . .	M. 36,—
Gesenkbeitrag . . . . .	„ 15,—
Andere Unkosten . . . . .	„ 16,50
	<hr/>
Summa M. 67,50	

mithin um 13,50 M. mehr als berechnet. Die Herstellungskosten übersteigen mithin den Verkaufspreis noch um 7,50 M., so daß bei einem solchen Auftrag nicht nur nichts verdient, sondern noch ein recht ansehnlicher Betrag zugezahlt würde. Ohne Berücksichtigung der Gesenkkosten, von welchen die Nachkalkulation ja nichts, sonst aber erst viel später durch die Steigerung der Unkostenzuschläge erfährt, weist die Nachkalkulation trotzdem den Gewinn mit 6,— M. pro Stück aus; die Fabrik würde also ohne jeden Anstand weitere Aufträge solcher Art annehmen. Selbst wenn man rechnet, daß der Verlust durch die spätere, von selbst eintretende Erhöhung der Unkostenzuschläge gedeckt wird, da diese immer periodisch an Hand der in der letzten Periode tatsächlich gehaltenen Unkosten festgelegt werden, so bedeutet eine solche Verrechnung einen Schaden für die Fabrik, denn die später erzeugten Artikel werden zu teuer, wodurch die Konkurrenzfähigkeit in Frage gestellt wird.

Dieses aus der Praxis entnommene Beispiel zeigt wohl zur Genüge, daß die Gesenkkosten nicht in die allgemeinen Unkosten — Regiekosten — verrechnet werden dürfen, sondern bei den Kosten des Auftrages, zu welchem die Gesenke jeweils gefertigt wurden, aufgerechnet werden müssen. Etwas anderes ist es mit solchen Gesenken, welche nicht zu einem bestimmten Auftrag, sondern für laufende Fabrikation angefertigt werden. Diese sind dann überhaupt nicht als Unkosten, sondern als Neuanschaffungen zu betrachten und dementsprechend zu verrechnen.

Das Nachkalkulationsbüro hat auch die Versandscheine zu bewerten. Hierfür dient die abgegebene Offerte als Unterlage, jedoch muß auch das Bestellschreiben der auftraggebenden Firma berücksichtigt werden. Die außer dem Verkaufspreis noch zu verrechnenden Spesen, z. B. für Verpackung, Fracht usw. sind dem Nachkalkulationsheft zu entnehmen, woselbst sie unter „Verkaufsunkosten“ verbucht wurden. Unter Verkaufsunkosten sind alle Materialien, Löhne und anderen Ausgaben einzutragen, welche nach der Fertigstellung des Gegenstandes durch die Ablieferung und den Versand entstehen, also nichts mehr mit der Fabrikation zu tun haben.

Für die Aufrechnung dieser Beträge sind die Verkaufsbedingungen maßgebend; meist wird ein Teil der Verkaufsunkosten dem Besteller und ein Teil der Fabrik zur Last fallen.

In kleineren Fabriken oder in Fabriken mit sich stets gleichbleibender Fabrikation übernimmt das Nachkalkulationsbüro meist auch die Arbeiten der Vorkalkulation, die Tätigkeit würde sich dann dementsprechend erweitern.

#### *Das Auftragsbuch.*

Dieses hat in den verschiedenen Büros, wo ein solches geführt wird, stets seine spezielle Bedeutung. Das Nachkalkulationsbüro soll aus seinem Auftragsbuch außer den Daten jedes Auftrages noch die Resultate desselben ersehen können. Es hätte demnach folgende Spalten zu enthalten: Auftragsnummer, Gegenstand, Besteller, Lieferdatum, Lieferscheinnummer, Verkaufspreis pro Stück, Selbstkosten an Material und Lohn, Unkosten, Gewicht, Selbstkostenpreis pro Kilogramm, Verkaufspreis pro Kilogramm, Verdienst. Die Vergleiche der verschiedenen Aufträge untereinander zeigen, welche Artikel der Fabrik die größten Vorteile bringen. Im allgemeinen soll das Auftragsbuch ein Nachschlagsbuch bei Auskünften sein, es hat daher Sachregister für Gegenstand und Besteller zu enthalten.

Mit Vorstehendem habe ich die Hauptaufgaben der Nachkalkulation berührt. Weitere Arbeiten oder eine entsprechende Umgestaltung der erwähnten richten sich sowohl in der Nachkalkulation, wie in allen anderen Büros nach dem Produktionsgebiet der Fabrik, der Fabrikorganisation und den gestellten Anforderungen.

**Die Selbstkostenberechnung im Fabrikbetriebe.** Eine auf praktischen Erfahrungen beruhende Anleitung, die Selbstkosten in Fabrikbetrieben auf buchhalterischer Grundlage zutreffend zu ermitteln. Von **O. Laschinski**. Dritte, vollständig umgearbeitete Auflage. (V u. 138 S.) 1923.  
3.50 Goldmark; gebunden 4.50 Goldmark / 0.85 Dollar; gebunden 1.10 Dollar

---

**Grundlagen der Betriebsrechnung in Maschinenbauanstalten.** Von **Herbert Peiser**, Direktor der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft. Zweite, erheblich erweiterte Auflage. Mit 5 Textabbildungen. (VI u. 216 S.) 1923.  
6.60 Goldmark; gebunden 8 Goldmark / 1.60 Dollar; gebunden 1.95 Dollar

---

**Werkstättenbuchführung für moderne Fabrikbetriebe.** Von **C. M. Lewin**, Dipl.-Ing. Zweite, verbesserte Auflage. (VIII u. 152 S.) Unveränderter Neudruck 1922.  
6 Goldmark / 1.45 Dollar

---

**Die Vorkalkulation im Maschinen- und Elektromotorenbau** nach neuzeitlich-wissenschaftlichen Grundlagen. Ein Hilfsbuch für Praxis und Unterricht. Von Ingenieur **Friedrich Kresta**, technischer Kalkulator. Mit 56 Abbildungen, 78 Tabellen und 5 logarithmischen Tafeln. (X u. 174 S.) 1921.  
Gebunden 7 Goldmark / Gebunden 1.70 Dollar

---

**Neuzeitliche Vorkalkulation im Maschinenbau.** Von **Fr. Hellmuth**, Techn. Chefkalkulator, Zürich, und **Fr. Wernli**, Betriebsingenieur, Baden. Mit 128 Textabbildungen und zahlreichen Tabellen. (V u. 219 S.) 1924.  
Gebunden 11 Goldmark / Gebunden 2.65 Dollar

---

**Die Nachkalkulation nebst zugehöriger Betriebsbuchhaltung in der modernen Maschinenfabrik.** Für die Praxis bearbeitet unter Zugrundelegung von Organisationsmethoden der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., Berlin. Von **J. Mundstein**. Mit 30 Formularen und Beispielen. (VI u. 78 S.) 1920.  
2.40 Goldmark / 0.60 Dollar

---

**Betriebskosten und Organisation im Baumaschinenwesen.** Ein Beitrag zur Erleichterung der Kostenanschläge für Bauingenieure mit zahlreichen Tabellen der Hauptabmessungen der gangbarsten Großgeräte. Von Dr. **Georg Garbotz**, Privatdozent an der Techn. Hochschule Darmstadt. Mit 23 Textabbildungen. (IV u. 124 S.) 1922.  
4.20 Goldmark / 1 Dollar

---

**H. L. Gantt, Organisation der Arbeit.** Gedanken eines amerikanischen Ingenieurs über die wirtschaftlichen Folgen des Weltkrieges. Deutsch von Dipl.-Ing. **Friedrich Meyenberg**. Mit 9 Textabbildungen. (VIII u. 82 S.) 1922.  
2.50 Goldmark / 0.60 Dollar

---

**Warum arbeitet die Fabrik mit Verlust?** Eine wissenschaftliche Untersuchung von Krebschäden in der Fabrikleitung. Von **William Kent**. Mit einer Einleitung von **Henry L. Gantt**. Übersetzt und bearbeitet von **Karl Italiener**. (IV u. 96 S.) 1921.  
2.60 Goldmark / 0.65 Dollar

---

**Die psychologischen Probleme der Industrie.** Von **Frank Watts, M.-A.**, Dozent der Psychologie an der Universität Manchester und an der Abteilung für industrielle Verwaltung der Gewerbeakademie von Manchester. Deutsch von **Herbert Frhr. Grote**. Mit 4 Textabbildungen. (VIII u. 221 S.) 1922.  
5.50 Goldmark; gebunden 7 Goldmark / 1.35 Dollar; gebunden 1.70 Dollar

**Buchhaltung und Bilanz** auf wirtschaftlicher, rechtlicher und mathematischer Grundlage für Juristen, Ingenieure, Kaufleute und Studierende der Privatwirtschaftslehre mit Anhängen über „Bilanzverschleierung“ und „Teuerung, Geldentwertung und Bilanz“. Von Professor Dr. hon. c. **Johann Friedrich Schär**, Berlin. Fünfte, durchgesehene und erweiterte Auflage. (XXIV u. 496 S.) 1922. Gebunden 15 Goldmark / Gebunden 3.60 Dollar

---

**Die systematische (doppelte) Buchführung.** Grundlage, System und Technik. Von **Max Schau**, Diplomhandelslehrer an der Staatlichen Handelsschule und Dozent am Technischen Vorlesungswesen und der Volkshochschule zu Hamburg. Mit 2 Tafeln. (VII u. 103 S.) 1923. 2 Goldmark / 0.50 Dollar

---

**Buchführung und Bücherabschluß bei der industriellen Aktiengesellschaft.** Von **Johannes Curt Porzig**, Fabrikdirektor, Dresden. Mit 28 Formularen. (V u. 94 S.) 1923. 2.70 Goldmark; gebunden 3.60 Goldmark / 0.65 Dollar; gebunden 0.90 Dollar

---

**Buchführung für Klein- und Großbetriebe.** Mit Anleitung zu den Steuererklärungen. Von Dr. **Th. Meinecke**, Winsen a. d. Luhe. Mit zahlreichen Buchungsbeispielen. (IV u. 27 S.) 1923. 1.50 Goldmark / 0.40 Dollar

---

**Die Umstellung auf Gold in der Selbstkosten- und Preisberechnung und in der Bilanzierung** (Goldrechnung und Goldbilanz). Von **Otto Schulz-Mehrin**, Ingenieur. Mit 3 Abbildungen im Text. (VI und 97 S.) 1924. 2.40 Goldmark / 0.60 Dollar

---

**Goldmark-Eröffnungsbilanz und Technik der Goldmarkbuchführung.** Auf Grund der amtlichen Verordnungen (einschließlich sämtlicher Durchführungsbestimmungen vom 28. März 1924) mit Beispielen für die Praxis dargestellt. Von Dr. **Gustav Müller**, Handelshochschul-Diplominhaber, seit 1907 von der Handelskammer zu Magdeburg und für den Landgerichtsbezirk Magdeburg eidlich verpflichteter Büchersachverständiger und Gutachter. (58 S.) 1924. 2 Goldmark / 0.50 Dollar

---

**Betriebswirtschaftliche Zeitfragen.** Herausgegeben von der Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung.

Erstes Heft: **Goldmarkbilanz.** Von Dr. **E. Schmalenbach**, Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. Zweite, unveränderte Auflage. (IV u. 56 S.) 1923. 2 Goldmark / 0.50 Dollar

Zweites Heft: **Wirtschaftsunruhe und Bilanz.** Von Dr. **Erwin Geldmacher**, Privatdozent der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. 1. Teil: **Grundlagen und Technik der bilanzmäßigen Erfolgsrechnung.** Mit 15 Abbildungen. (IV u. 66 S.) 1923. 2.50 Goldmark / 0.60 Dollar

Drittes Heft: **Die bilanzmäßige Erfolgsrechnung in Zeiten gestörter Wirtschaftsentwicklung.** Von Dr. **Erwin Geldmacher**, Privatdozent der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. In Vorbereitung

Viertes Heft: **Goldkreditverkehr und Goldmark-Buchführung.** Von Dr. **W. Mahlberg**, Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Handelshochschule Mannheim. Mit 12 Abbildungen. (IV u. 46 S.) 1923. 1.80 Goldmark / 0.45 Dollar

Fünftes Heft: **Die Verrechnungspreise in der Selbstkostenrechnung industrieller Betriebe** von Dr. **Theodor Beste**, Privatdozent der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. (68 S.) Erscheint im Juni 1924