

Dr. Elfriede Stübler

Methoden zur Verbesserung hauswirtschaftlicher Arbeiten

Anregungen zum Beobachten eines Arbeitsvorganges
und zur Durchführung einfacher Zeitstudien.

Von den REFA-Aufgaben ist das Gebiet der *Arbeitsgestaltung* für die Hauswirtschaft von besonderer Bedeutung. Dagegen treten die Ermittlung der „Vorgabezeit“ und die „Bewertung der Arbeit“ etwas zurück, da beide Aufgaben das Ziel haben, die Grundlagen für die Geldberechnung von Arbeitsgängen, letzten Endes von ganzen Aufträgen, zu liefern.

Wohl auf keinem Arbeitsgebiet gibt es z. Zt. so viele Unzufriedene wie in der Hauswirtschaft. Die Ursache dafür ist der unverhältnismäßig hohe Kraft- und Zeitaufwand für z. T. recht primitive täglich wiederkehrende Verrichtungen. Dies nimmt den Hausfrauen die Freude an der Arbeit. Dennoch wird sehr häufig beobachtet, daß Hausfrauen selbst nicht in der Lage sind, die Ursachen der unrationellen Arbeitsweise zu erkennen und Abhilfe zu schaffen. Dies ist auch schwerlich mit einer gefühlsmäßigen Feststellung angeht, da im allgemeinen nur konkrete und handgreifliche Vergleiche mit entsprechenden Unterlagen über den Arbeitszeitaufwand (und Kraftaufwand) bei den verschiedenen möglichen Arbeitsmethoden überzeugen können. Leider fehlt es in der Hauswirtschaft noch in ganz großem Umfange an einem solchen Arbeits- bzw. Zahlenmaterial.

Um schneller zum Ziel zu kommen, sollten möglichst viele Schulen und Hausfrauenverbände an kleinen Einzelstudien Erfahrungen sammeln, um so mit Ergebnissen, die auch in der Allgemeinheit Anwendung finden können, zur schnelleren Verbreitung des REFA-Gedankens mitzuarbeiten.

Die im folgenden beschriebenen *Arbeitsstudien* sollen den Interessierten (hier ist also in der Hauptsache an höhere Fachschulen und Arbeitsgemeinschaften von Hausfrauenverbänden¹⁾ gedacht) die *Methode* an die Hand geben, um eigene kleinere Arbeitsvorhaben durchzuführen. Hierbei wird die Arbeitsplatzstudie und die Zeitstudie in den Mittelpunkt des Vorschlages gestellt.

¹⁾ Beispiel: Forschungsring von Hausfrauen, Havixbeck bei Münster.

I. Beurteilung des Arbeitsplatzes

Als Beispiel wurde hierfür die Küche gewählt, die auf Grund mehrfacher Untersuchungen und Erfahrungen — der Arbeitsplatz der Hausfrau ist, an dem sie mindestens $\frac{1}{3}$ ihrer gesamten Arbeitszeit zubringt.

Es soll hier vorweg genommen werden, daß nach demselben Prinzip alle anderen Arbeitsplätze im Haushalt wie Waschküche, Bügelplatz, Näh- und Flickplatz (mit und ohne Näh- und Strickmaschine etc.) untersucht werden können.

Die wichtigste Voraussetzung für die Arbeitsplatzstudie ist ein genau festgelegtes, immer gleichbleibendes (deshalb nicht zu kompliziertes) Arbeitsprogramm und die Wahl einer „durchschnittlich“ gewandten Hausfrau, die weder zu langsam noch zu schnell arbeitet.

Für das Arbeitsprogramm in der Küche z. B. eignen sich die Mahlzeiten (oder evtl. Gerichte), die mehrere, möglichst unterschiedliche Arbeitsgänge erfordern. Hierzu gehören z. B. Spinat, verschiedene Kartoffelgerichte (Klöße, Puffer etc.) Frikadellen, gefüllte Eierkuchen u. a. Auch Back- und Einmachaufgaben sind u. U. sinnvoll zur Beurteilung dieses Arbeitsplatzes einzusetzen.

Gemessen werden:

- Zahl und Häufigkeit der Wege und Griffe.
- Gesamte Wegelänge während der vorgeschriebenen Arbeit.
- Gesamte Arbeitszeit.
- Arbeitszeit an den „Arbeitsschwerpunkten“ (Spüle, Herd, Arbeitsplatz zum Sitzen etc.).

Beobachtungen an der arbeitenden Person spielen außerdem eine größere Rolle, da sie Aufschlüsse darüber geben können, ob gewisse Arbeitsgewohnheiten von der Eigenart der beobachteten Person abhängen oder durch den Arbeitsplatz beeinflusst werden.

Als erstes wird eine maßstäbliche Grundrißzeichnung des Arbeitsplatzes — bei unserem Beispiel also einer Küche — mindestens im Maßstab 1 : 20, besser 1 : 10, hergestellt. Dann werden die Stellen, an denen abgestellt, gearbeitet oder aufbewahrt wird — Arbeitstisch, Spüle, Herd, Vorratsschrank, Geschirrschrank etc. — mit Ziffern versehen und diese auch in möglichst auffälliger Farbe an den entsprechenden Stellen angebracht.

Zum Aufschreiben der Wege und Zeiten werden zwei Protokollanten benötigt, von denen die eine *Endpunkte von Wegen und Griffen* und zwar in zeitlicher Aufeinanderfolge, die andere *Zeiten* für die einzelnen Arbeitsgänge und Beobachtungen an der arbeitenden Person notiert. Für diese Arbeit sind zwei Protokolle vorzubereiten, die wie folgt aussehen:

Das Wege-Griff-Protokoll:

Hier ist zu beachten, daß möglichst liniertes Papier Verwendung findet, das in 10er Gruppen eingeteilt werden kann. Auf diese Weise ist die Auszählung der Wege und Griffe erleichtert (Abb. 1). Bei DIN A 4-Blättern können drei Blöcke à 10 (Wege und Griffe) in der Senkrechten und 5 Spalten nebeneinander in der Waagerechten Platz finden. Dies ergibt 150 Wege oder Griffe, wenn das Blatt gefüllt ist. Die Protokollierung erfordert eine gewisse Übung und Konzentration, ist aber nicht schwierig. Die Auswertung sollte auf einem schon vorher angelegten Bogen (Abb. 2) durchgeführt werden, auf dem die wichtigsten Verbindungsmöglichkeiten untereinanderstehen, so daß bei der Auszählung dahinter nur noch Striche gemacht werden müssen (4 senkrechte Striche und ein Querstrich bedeuten immer 5 Wege oder Griffe zwischen den entsprechenden Punkten).

Abb. 1

Aufnahmebogen für Griffe und Wege				
Versuchsobjekt:				Datum: Beobachter:
14 — 15				
15 — 2				
2 — 5				
5 — 3				
3 — 12				
12 — 18				
18 — 3				
3 — 18				
18 — 5				
5 — 4				

Abb. 2

Auswertungsbogen für Griffe und Wege				
Versuchsobjekt:	Schweinebraten, Rotkohl Frau G.			Datum: 7. 2. 1958 Protokollant:
Arbeitsplätze	m	Häufigkeit der Griffe u. Wege	Sa.	m insges.
1 — 2	0,35		15	5,25
1 — 3	0,70		8	2,80
1 — 4	1,20		3	3,60
1 — 5	1,10		18	19,80
1 — 6 u. s. w.				

Die *Aufnahme der Zeiten* wird bei der Arbeitsplatzstudie sehr vereinfacht und deshalb neben den Beobachtungen in einem gemeinsamen Protokoll erfaßt (Abb. 3). Im Protokoll werden in der 1. Spalte der Arbeitsvorgang und in der 2. Spalte die „*Fortschrittszeit*“ eingetragen, — und zwar bei jeder Änderung des Arbeitsvorganges im unteren Teil des „Faches“. Die Einzelzeiten ergeben sich dann aus der Differenz zwischen den beiden aufeinanderfolgenden „*Fortschrittszeiten*“ und werden in dem oberen Teil des „Faches“ einge-

tragen. Für diese Art von Studien werden dann nur die hauptsächlichsten und wichtigsten Arbeitsgänge eingetragen, wie z. B. beim Spülen der gesamte Arbeitsvorgang des Vor- und Nachspülens, Abtrocknens und keine Einzelgänge wie Spülen von Tassen, Spülen von Teller etc. Dies würde bei einer besonderen Studie über die Spülmethode erfaßt werden müssen.

Zeitaufnahme

Abb. 3

Vorgang	Beobachtungen			
	Einzel- u. Fortschrittszeit min	1. Arb. Platz		
	Einzelzeit	Spüle	Einzelzeit	
Zutaten abwiegen	1,25			1,26
	1,25			
Hände waschen	0,50	0,50	spritzt über Rand, wird abgewischt	
	1,75			
Hände abtrocknen	0,50			
	2,25			
Weitere Zutaten abwiegen	3,50			3,50
	5,75			Platz reicht nicht aus, muß mehrmals umgestellt werden.
Schüssel holen u. Arbeitsgerät herrichten	0,75			
	6,50			
Eier aufschlagen	0,75			0,75
	7,25			
Fett und Milch erwärmen	2,25			
	9,50			
Teig mischen	8,00			8,00
	17,50			
Blech schmieren	1,50			1,50
	19,00			
Teig in Form füllen und zum „Gehen“ aufstellen	2,50			2,50
	21,50			
Hände waschen, Geschirr zusammenstellen, spülen	12,50	12,50	steht nicht aufrecht, arbeitet von links nach rechts.	
	34,00			

In demselben Protokoll sind dann mehrere Spalten für Beobachtungen an den „Arbeitsschwerpunkten“ vorzusehen, z. B. an der Spüle, am Herd und Arbeitstisch etc.

Die *Auswertung* der Aufschreibungen aus diesen beiden Protokollen erfordert etwas Geduld und Genauigkeit. Für die Wege werden zunächst die gleichartigen Strecken zusammengestellt (siehe auch Abb. 2). Sodann wird die Häufigkeitszahl mit der jeweiligen Entfernung in Metern multipliziert. Die letzteren werden mit Hilfe der Grundrißzeichnung (Abb. 4) folgendermaßen ermittelt.

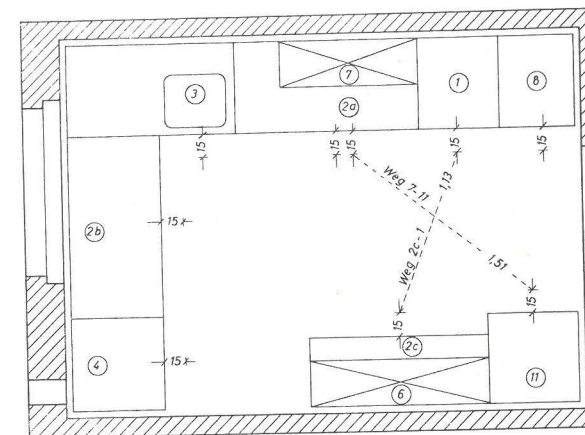


Abb. 4
Hilfsgrundriß zur Herstellung eines Arbeitsschaubildes.

Die am Arbeitsplatz stehende Person hat mit ihrem Mittelpunkt immer ungefähr 15 cm Abstand vom Möbel. Deshalb wird von der vorderen Mitte des entsprechenden Platzes aus 15 cm nach außen gelegt und dieser Punkt in der Zeichnung fixiert. Die Entfernung zum nächsten Platz wird nun von Punkt zu Punkt auf der Zeichnung gemessen. Hierdurch soll den Verhältnissen in der Praxis möglichst Rechnung getragen werden.

Nach Addition der Werte ergibt sich dann die *Gesamtweglänge*. Eine Aufteilung in Wege und Griffe kann erwünscht sein. Es sind dann die Verbindungspunkte gesondert zu erfassen, die nur durch Bewegungen mit Armen und Händen erreicht werden. Diese Verbindungen kommen eigentlich nur für die Griffe vom Unterschrank zum Arbeitsplatz und zum Oberschrank bzw. umgekehrt in Frage und stellen immer einen sehr geringen Anteil an der Gesamtweglänge dar. Griffe an demselben Arbeitsplatz von vorne nach hinten oder von links nach rechts oder umgekehrt, werden bei dieser Studie nicht erfaßt, da es in der Hauptsache auf die Anordnung oder Zuordnung der Einrichtungselemente ankommt. Selbstverständlich ist dieses Verfahren nicht immer ganz korrekt, aber die Vergleichbarkeit verschiedener Studien leidet nicht darunter solange immer dieselbe Auswertungsmethode angewandt wird. Es gibt natürlich eine Reihe von Grenzfällen, die besonders zu behandeln sind. Ist z. B.

ein Arbeitsplatz in der Mitte eines Raumes von zwei Seiten auf verschiedenen Wegen erreichbar, so müssen zwei Ansatzpunkte durch zwei Ziffern an diesem Arbeitsplatz vorgesehen werden, die beiden Möglichkeiten entsprechen.

Besonders wichtig für die Beurteilung des Arbeitsplatzes ist aber nicht die Zahl und Länge der Wege und Griffe, sondern das *Arbeitsschaubild*. Für diesen Zweck werden die Verbindungslinien maßstäblich in eine Kopie des Grundrisses eingetragen. So wäre z. B. bei Maßstab 1 : 10 ein Griff oder ein Weg = 1 mm. Das würde bedeuten, daß die Ansatzfläche bei der Häufigkeit von 20 Wegen zwischen den beiden Punkten auf beiden Seiten 20 mm betragen würde.

Bei der Auswertung des Arbeitsschaubildes muß man vier Gesichtspunkte im Auge haben, die für einen guten Arbeitsraum oder Arbeitsplatz gültig sind:

1. Möglichst geringe Zahl von sogenannten „Schwerpunkten“, d. h. also breiteres Ansetzen der Linien.
2. Möglichst nahebeieinanderliegende Schwerpunkte.
3. Keine langen Wege, die auseinanderstreben.
4. Wenig Kreuzungspunkte der Wege.

Hat man an verschieden ausgestalteten Arbeitsplätzen bei demselben Arbeitsprogramm und mit derselben Versuchsperson solche Schaubilder angefertigt, so zeigen sich im Vergleich der Schaubilder Mängel bzw. Ansätze für eine Bessergestaltung des Arbeitsplatzes meist sehr rasch und eindeutig.

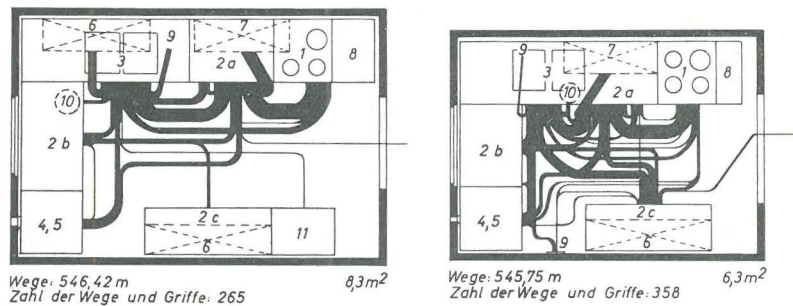


Abb. 5

Die Schaubilder (Abb. 5) zeigen den Unterschied zwischen dem Arbeiten in einer relativ kleinen und in einer mittelgroßen Küche. Bei gleicher Gesamt-Wegelänge sind in der größeren Küche im einzelnen weniger aber etwas weitere Wege zurückgelegt worden. Hier zeigen sich auch weniger Kreuzungspunkte und nur drei ausgesprochene „Arbeitsschwerpunkte“, während es in der kleinen Küche nicht ganz eindeutig 4 oder 5 sind. Auf diese Weise kommt bei der größeren Küche ein ruhigeres Arbeitsbild zustande, was sicher auch den bei der Hausfrau in der Praxis beobachteten Tatsachen entspricht.

Eine Ergänzung zu den Schlüssen aus den Schaubildern gibt die *Auswertung des Zeitaufnahmebogens*. Ist z. B. 30 % der Arbeitszeit oder mehr an einer Stelle gearbeitet worden, so kann diese als besonderer Schwerpunkt angesehen werden, auch wenn von ihr aus nur relativ wenige Wege und Griffe in Form der Verbindungslinien auf dem Schaubild sichtbar sind. Es ist ein günstiges Zeichen für die zweckmäßige Ausgestaltung des Arbeitsplatzes, wenn der Anteil der dort verbrachten Arbeitszeit im Verhältnis zur gesamten Arbeitszeit hoch ist. In diesem Fall kann angenommen werden, daß die Hilfsmittel griffbereit liegen und genügend Platz zum Abstellen der Geräte vorhanden ist. So müssen also das Schaubild und der Zeitaufwand an den einzelnen Arbeitsschwerpunkten immer zusammen gesehen werden.

Dazu kommen noch die *Beobachtungen der Protokollanten*, die zusammen mit den Äußerungen der arbeitenden Person auf dem Zeitaufnahmebogen niedergelegt werden. Hier ist besonders auf die Körperhaltung und auf die Qualität des Arbeitsergebnisses zu achten. Außerdem kann das Reaktionsvermögen der arbeitenden Person, d. h. die Umsicht, mit der sie die Arbeitsgänge hintereinander durchführt und das Arbeitstempo gute Hinweise bringen.

Selbstverständlich ist es notwendig, solche Beobachtungen nicht nur mit einer, sondern mit mindestens drei Versuchspersonen durchzuführen. Handelt es sich um größere Projekte, die u. U. die Planung von einer großen Zahl von Arbeitsplätzen beeinflussen, so sollten bei demselben Programm mindestens 20 Versuchspersonen herangezogen werden.

II. Beurteilung der Arbeitsmethoden

Geht es bei der vorgenannten Studie um die Bestgestaltung des Arbeitsraumes oder Arbeitsplatzes, so stellt uns die folgende Studie vor die Aufgabe der Verbesserung der Arbeitstechnik mit dem Endziel die günstigste Arbeitsmethode herauszufinden. Hier sind es deshalb weniger die Wege als der Zeit- und evtl. Kraftaufwand, die gemessen werden und die Grundlagen für die Auswertung bilden.

Für einfache Zeitmessungen genügt die Armbanduhr mit Sekundenzeiger. So ist es z. B. bei dem vorgenannten Zeitaufnahmebogen für die Arbeitsablaufstudie nicht notwendig, nach Bruchteilen von Sekunden zu gehen, sondern es genügen gröbere Schätzungen von 1/4 Minute. Werden jedoch Arbeiten, die aus einer Mehrzahl von Arbeitsgängen zusammengesetzt sind, zu dem Zwecke aufgenommen, um diese Arbeitsgänge zu verkürzen und zu vereinfachen, so muß die Aufnahme genauer sein. Hierbei ist unbedingt eine Stoppuhr notwendig. Die Stoppuhr muß eine 1/100-Einteilung haben, damit die Einzelwerte besser zusammengezählt werden können.

Beispiel: Normale Armbanduhr		Stoppuhr mit $\frac{1}{100}$ - Einteilung
Min.	Sek.	Min.
1	32	1,54
5	54	5,90
0	31	0,52
6	117	7,96
= 7 Min. 57 Sek.		= 7 Min. 57 Sek.

Stoppuhren mit großem Zifferblatt sind zum Ablesen günstiger als kleine Handstoppuhren. Die ersteren sollten in jeder Schulküche vorhanden sein. Auch hier wäre zunächst zu empfehlen, mit zwei Beobachtern zu arbeiten, — der eine diktierend, der andere schreibend. Für Arbeitsgruppen, die laufend Zeitstudien durchführen, lohnt sich die Anschaffung einer Arbeitsschauuhr, bei der durch einfache Knopfbetätigung die Zeiten in Form von Kurven auf einem sich abwickelnden Papierstreifen aufgetragen werden²⁾.

Die Aufstellung der Protokolle, in denen die Zeit festgehalten wird, kann nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen.

Man muß auf jeden Fall vor Augen haben, daß sie möglichst einfach zu handhaben sind, dennoch aber allen eintretenden Möglichkeiten gerecht werden (hinterste Spalte „Bemerkungen“ bereithalten). Im „Kopf“ des Bogens müssen das Versuchsobjekt, Verfahren und der Umfang der Arbeit, sowie Protokollanten und Datum etc. (siehe Abb. 6) klar ersichtlich sein. Am einfachsten ist es, wenn man sich einen Bogen zurechtmacht, der in der 1. Spalte wiederum die Eintragung des Arbeitsvorganges, in der folgenden Spalte die Einzel- und Fortschrittszeiten und in der 3. und 4. Spalte die Tätigkeits- und Ruhezeiten vorsieht.

Unter *Tätigkeitszeiten* werden — was das Wort schon ausdrückt — alle Zeiten verstanden, die für eine sichtbare Tätigkeit an der Arbeitsaufgabe genutzt werden. *Ruhezeiten* können durch den Arbeitsablauf oder durch Störungen bedingt sein (betrieblich bedingte Ruhezeiten) oder aber tatsächliche Erholungszeiten und anderweitige Unterbrechungen der arbeitenden Person (persönlich bedingte Ruhezeiten) darstellen.

Das folgende Beispiel — ein Vergleich zwischen drei verschiedenen Methoden der Herstellung und Haltbarmachung von Johannisbeersaft, — soll die Bedeutung des Verhältnisses und der Aufeinanderfolge von Tätigkeits- und Ruhezeiten für die gesamte Beurteilung der Arbeitsmethode veranschaulichen (Abb. 6 und 7).

²⁾ Literaturnachweis.

Arbeitsaufgabe: Johannisbeeren zu Saft verarbeiten

Verarbeitungsmenge: 5 kg

Arbeitsverfahren:
Rohsaft mit Braun-Multipress herstellen, anschließend einfluten

Vorgang	Einzel- und Fortschrittszeit	Tätigkeitszeit	Ruhezeit		Bemerkungen
			betriebl. bedingt	persönl. bedingt	
Aufstellen von 5 l Wasser	0,2	0,2			
	0,2				
Wasser fertig	9,3		9,3		
	9,5				
5 Flaschen spülen	2,3	2,3			
	11,8				
Beeren in der Zentrifuge entsaften	24,0	24,0			
	35,8				
Unterbrechung (Briefträger)	5,0			5,0	
	40,8				
Beeren weiter entsaften	37,0	37,0			
	77,8				
Saft durch Sieb streichen	11,8	11,8			
	89,6				
3 l Wasser zum vorwärmen der Flaschen aufsetzen	0,2	0,2			
	89,8				
Saft erhitzen auf 95° C	3,0	3,0			
Zucker einrichten	92,8				
95° C erreicht	7,9		7,9		
	100,7				
5 Flaschen mit heißem Saft füllen	7,4	7,4			
	108,1				
zusammen	108,1	85,9	17,2	5,0	
Gesamtarbeitszeit	103,1				
Tätigkeitszeit	85,9				
betriebl. bedingte Ruhezeit	17,2				

Die Gegenüberstellung der Werte aus den Protokollen verhilft nun zu einer objektiven Betrachtungsweise des Arbeitsvorganges:

Wir haben am Beispiel der Saftbereitung aus Johannisbeeren Zeitaufnahmen für drei verschiedene Methoden, die folgende Unterschiede bringen:

	Grundzeit	Tätigkeitszeit	Ruhezeit (betriebl. bedingt)
Verf. I	103,1	85,9	17,2
Verf. II	98,7	30,9	67,8
Verf. III	77,0	16,6	60,4

Zunächst interessiert die Gesamtarbeitszeit, nach REFA „Grundzeit“, die alle Tätigkeiten umfaßt, die mittelbar oder unmittelbar dem Arbeitsfortschritt dienen, incl. der betrieblich bedingten Ruhezeiten.

Der Vergleich der Ergebnisse erfolgt nun unter drei Gesichtspunkten:

1. Die Grundzeit muß möglichst niedrig sein.
2. Das Verhältnis Grundzeit zu Tätigkeitszeit sollte ein möglichst weites sein, d. h., daß ein möglichst geringer Prozentsatz der Grundzeit durch Tätigkeiten der Arbeitsperson erfüllt wird.
3. Die Ruhezeiten sollten einen möglichst hohen Anteil an der Grundzeit einnehmen und zwar nicht in kleinen getrennten Abschnitten, sondern in möglichst langen Intervallen (siehe Abb. 7).

Werden bei diesem Beispiel nun alle drei Verfahren beurteilt, so würde das Verfahren III mit relativ geringer Grundzeit, dem niedrigsten Anteil an Tätigkeitszeit und relativ langen zusammenhängenden Ruhezeiten am besten abschneiden.

Selbstverständlich müssen nun bei der endgültigen Entscheidung für die eine oder andere Methode noch die verschiedensten anderen hauswirtschaftlichen Gesichtspunkte berücksichtigt werden. So ist z. B. das Aussehen der Säfte, ihr Geschmack und ihr Nährstoffgehalt (Vitamin C-Gehalt) sicher von noch wichtigerem Einfluß als die Arbeitsmethode. Ebenso ist die Ausbeute und die Haltbarkeit bei der Lagerung ein wichtiger Gesichtspunkt. So müssen u. U. von den betreffenden Hausfrauen Kompromisse eingegangen werden. Für den Fall, daß eine große Ernte von Johannisbeeren bewältigt werden muß, würde wahrscheinlich Arbeitsmethode III den Vorzug erhalten, da sie den geringsten Aufwand an Zeit erfordert und überdies die erzielte Ausbeute und Qualität gut ist. In einem Haushalt, in dem auf „Ia-Qualität“ Wert gelegt wird, würde sich wahrscheinlich die Hausfrau nicht scheuen, die ungünstigere Arbeitsmethode (in diesem Fall I) anzuwenden, wenn sie dabei ein optimales Ergebnis erzielen kann. Wenn jedoch alle Methoden, wie bei diesem Beispiel

zu einem guten Ergebnis führen, dann ist auf jeden Fall der vorteilhaftesten Arbeitsmethode der Vorzug zu geben, wenn sie noch einigermaßen wirtschaftlich ist im Verbrauch von Energie, Hilfsmaterial, Betriebsmitteln etc. (in diesem Falle bei I und III gleich, bei II ist der Energieverbrauch etwas höher).

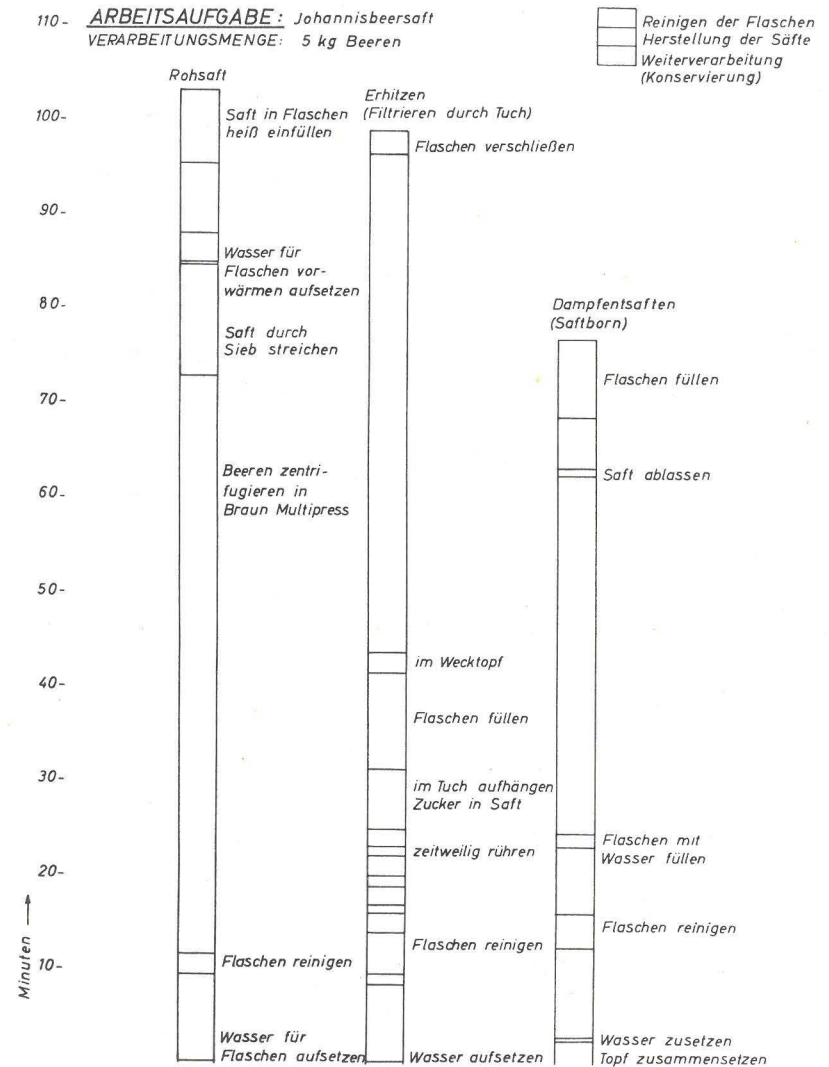


Abb. 7

HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

Neue Folge der „Hauswirtschaftlichen Jahrbücher“

HERAUSGEBER: Gesellschaft für Hauswirtschaft, Bad Godesberg, unter Mitwirkung der Bundesforschungsanstalt für Hauswirtschaft, Stuttgart/Bad Godesberg.

SCHRIFTFLEITUNG: Käthe Delius, Bad Godesberg, Heerstraße 110. Allen Zuschriften bitte Rückporto beilegen. Manuskripte möglichst nur einseitig beschreiben. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. — Nachdrucke von Beiträgen — auch auszugsweise — nur mit besonderer Genehmigung der Schriftleitung gestattet. Bücher zur Besprechung an die Schriftleitung erbeten.

VERLAG: Verlag Handwerk und Technik G. m. b. H., Hamburg 39, Blumenstr. 36a.

ANZEIGENVERWALTUNG: Verlag Handwerk und Technik G. m. b. H., Fernruf 47 87 45, Postscheckkonto: Hamburg 637 76.

ERSCHEINUNGSWEISE: Die Zeitschrift erscheint zweimal im Jahr, im Frühjahr und Herbst. Um mit dem Kalenderjahr abzuschließen, erschienen im Jahrgang 1 (1952/53) 3 Hefte.

BEZUGSGEBÜHREN: Bestellungen durch den Buchhandel oder beim Verlag Handwerk und Technik G. m. b. H., Hamburg 39, Blumenstr. 36a.

Der Bezugspreis beträgt DM 7,60 für 2 Hefte (1 Jahrgang) zuzügl. Zustellgebühren, DM 4,50 für Einzelhefte.

Bezugsgebühren auf Postscheckkonto: Hamburg 637 76 (Verlag Handwerk und Technik G. m. b. H.), Bankkonten: Bankhaus Herrmann & Hauswedell, Hamburg, oder: Commerz- und Disconto-Bank, Hamburg, erbeten.

Abbestellung des Abonnements jeweils zum Jahresschluß.

Änderung Ihrer Anschrift bitten wir sofort dem Verlag mitzuteilen.

Die Beiträge geben die persönliche Auffassung der Verfasser wieder. Ihre Veröffentlichung bedeutet keine Stellungnahme des Herausgebers.

INHALTSVERZEICHNIS FÜR JAHRGANG 7 — 1959 — HEFT 1

AUFSATZE

Methoden zur Verbesserung hauswirtschaftlicher Arbeiten. Anregungen zum Beobachten eines Arbeitsvorganges und zur Durchführung einfacher Zeitstudien	
Dr. E. Stübler	3
Zweck und Sinn der Refa-Verfahren — Fragen ihrer Anwendbarkeit in der Hauswirtschaft	
Dr.-Ing. H. Lauke	14
Zeitstudien bei der großen Wäsche in 4 Haushalten — Erläuterung der Methode	
Sybille Pesch	18
Die Haustechnik im Fachschrifttum	
Franzjosef Neeb	31

INFORMATIONEN

Wirtschaftslehre	35
Textil und Bekleidung	35
Referatentagung	36
Gesellschaft für Hauswirtschaft.....	42

BÜCHER UND ZEITSCHRIFTEN

HAUSWIRTSCHAFT UND WISSENSCHAFT

Herausgeber:

GESELLSCHAFT FÜR HAUSWIRTSCHAFT
Bad Godesberg

unter Mitwirkung der
BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR HAUSWIRTSCHAFT
Stuttgart/Bad Godesberg

Jahrgang 7
1959



VERLAG HANDWERK UND TECHNIK