

Industrie- Facharbeiterausbildung

Berufsbildungsplan

für den Lehrberuf

Schokolademacher

bearbeitet vom

Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen E. V. (Datsch)

Berlin NW 7

im Auftrage der

Reichsgruppe Industrie

und der

Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern

in der Reichswirtschaftskammer

Verlag und Druck von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Nachdruck verboten

Berufsbild des Schokolademachers

(für die praktische Ausbildung)

Lehrzeit: 3 Jahre

Arbeitsgebiet des Facharbeiters:

Bearbeiten der Kakao bohnen und Herstellen von Kakaoerzeugnissen, im besonderen von Schokolade, Kakao pulver, Kakao masse, Kakao butter und Überzugsmasse.

Fertigkeiten, die der Lehrling in der Lehrzeit erwerben soll:

Notwendige: Beurteilen und Behandeln der zu verarbeitenden Stoffe.

Bedienen der Vorreinigungsmaschine, des Kakao rösters, der Brech- und Reinigungsmaschine und der Reimauslesemaschine zum Reinigen, Rösten und Brechen von Kakao bohnen.

Behandeln des Kakao s zum Zwecke des Aufschließens.

Bedienen der Drillingsmühlen und Kakaowalzen zum Mahlen und Walzen von gebrochenen Kakao bohnen.

Bedienen der Kakao butter pressen zum Abpressen und Filtern von Kakao butter.

Bedienen des Kakaokuchenbrechers und Pulverisators sowie der Siebanlage zum Brechen, Sieben und Pulverisieren von Kakaopresskuchen.

Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Ansetzen, Melangieren, Walzen, Conchieren und Temperieren von Schokolademassen.

Temperieren und Behandeln der Formen.

Ein- und Ausformen von Schokolade.

Absacken von Kakao pulver und Verpacken von Schokolade, auch mit Maschinen.

Reinigen und Pflegen der Maschinen und Einrichtungen.

Erwünschte: Dekorieren mit Schokolade.

Bedienen des Vakuumkneters für Schokoladen.

Herstellen von Pralineneinlagen.

Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Überziehen von Pralinen u. dgl.

Einfache Maschinenschlosserarbeiten.

Verufsbildungsplan

Einführung des Lehrlings

Die Lehrlinge sollen möglichst durch den Betriebsführer oder seinen Stellvertreter, sonst durch den Meister, dem sie zunächst zugeteilt werden, als Mitglieder der Gefolgschaft begrüßt und eingeführt werden. Die Einstellung soll in würdigem Rahmen, soweit es die betrieblichen Verhältnisse gestatten, im Beisein der Eltern und von Vertretern des Vertrauensrates, der Hitlerjugend und der Deutschen Arbeitsfront vor sich gehen. Der Lehrling wird danach in den Kreis seiner Arbeitskameraden aufgenommen.

Ein kurzer Rundgang durch Lager- und Fabrikationsräume vermittelt ihm zunächst einen kurzen Überblick über das Arbeitsgebiet seines Berufes, so daß er sich vom ersten Tage an im Betrieb im großen und ganzen zurechtzufinden vermag.

An seinem Arbeitsplatz wird der Lehrling auf seine Pflichten gegenüber seiner Lehrfirma und allen Arbeitskameraden sowie auf die wichtigsten Bestimmungen der Betriebsordnung aufmerksam gemacht. Dann geht es an die Arbeit.

Die Erziehung und Ausbildung im Betrieb

A. Die Erziehung

Die Berufsbildungsaufgabe kann erfolgreich nur durchgeführt werden, wenn sie vor allem auch den erzieherischen Aufgaben gerecht wird, die dem Wesen der deutschen Erziehung entsprechen und ihren Ausdruck finden in der körperlichen Erziehung, der Charakterbildung und in der Erziehung zur Gemeinschaft. An der Lösung dieser Aufgabe arbeiten mit die Familie, die Hitlerjugend, zum Teil in Verbindung mit der Deutschen Arbeitsfront, der Lehrherr und die Berufsschule.

Die körperliche Erziehung ist die Quelle der Gesundheit, Kraft und Geschicklichkeit, die den Lehrling befähigt, den beruflichen Anstrengungen gewachsen zu sein und sich zu einem wahrhaften deutschen Manne zu entwickeln.

Zur Erreichung dieses Ziels ist folgendes zu beachten:

Vor der endgültigen Berufsentcheidung muß ein Arzt die körperliche Eignung feststellen und in einem Attest bescheinigen.

Der Lehrling muß dauernd auf eine gesunde Entwicklung hin beobachtet werden. Schädliche Einflüsse, wie Rauchen und Alkoholgenuss, sind zu vermeiden.

Richtige Arbeitsplatzgestaltung und Arbeitshaltung fördern eine gute Körperentwicklung und verhindern die Entstehung von Verkrümmungen.

Zum Ausgleich der einseitigen Muskelbeanspruchung bei der Arbeit soll dem Lehrling Gelegenheit zu Entspannungsübungen gegeben werden. Der Wert einer guten körperlichen Durchbildung in seiner Freizeit durch Turnen und Sport ist ihm nach-

drücklich klarzumachen. Die Steigerung in der Körperfähigkeit fördert die Geschicklichkeit bei der Arbeit und vermindert die Unfallgefahr.

Zur Pflege der Charakter- und Willensbildung sind bei gegebenen Gelegenheiten (bei Betriebsappellen, durch aufklärende Unterhaltungen bei der Arbeit zwischen Lehrmeister und Lehrling, durch Fürsorge und Betreuung bei persönlichen Nöten, durch Arbeitsplatz- und Kleidungskontrollen, bei der Führung der Werkbücher u. dgl.) u. a. folgende Eigenschaften zu fördern und zu schulen:

Pünktlichkeit und Haltung dem Meister und Lehrer gegenüber erziehen zu Mannes- zucht und Ordnung. Der Lehrling soll zur Reinlichkeit des Körpers und der Arbeits- kleidung ebenso angehalten werden wie zur Ordnung am Arbeitsplatz und zur Sauberhaltung von Maschinen und Werkzeugen. Für ihn gilt der Spruch: „Zeige mir Dein Werkzeug und ich sage Dir, was Du für ein Arbeiter bist.“

Der Lehrling muß mit beruflichem Mut und mit Tatkraft an jede, wenn auch noch so schwierige Berufsaarbeit herangehen. Beruflicher Mut und körperlicher Mut, der im Sport gepflegt werden soll, müssen sich ergänzen.

Das Vertrauen zwischen Lehrling, Meister und Lehrer muß auf Treue und Ehrenhaftigkeit aufgebaut sein. Die Übertragung von Verantwortung erzieht zur Treue. Offenheit und Wahrheitsliebe müssen den Lehrling veranlassen, berufliche und menschliche Fehler einzugestehen, um daraus zu lernen, wie sie in Zukunft vermieden werden können. Die Treue gegen den Lehrherrn und das Vaterland fordert Verschwiegenheit, insbesondere auch die Bewahrung von Fabrikgeheimnissen.

Mit Pflichtbewußtsein und Verantwortungsgefühl muß der Lehrling die Ausführung jeder Arbeit zur verlangten Güte steigern. Er muß den Wert der Arbeit erkennen und durch Sparsamkeit mit Werkstoffen und Werkzeugen zur Wirtschaftlichkeit erzogen werden.

Leistungswillen und Leistungsbereitschaft soll der Lehrling durch sorgfältige Führung des Werkbuches mit der Nechenschaft über die verbrauchte Zeit beweisen. Freiwillige Teilnahme am Reichsberufswettkampf muß für jeden leistungswilligen und leistungsbereiten Lehrling Ehrensache sein.

Aus der gewissenhaften Erfüllung der Berufspflichten muß sich die Berufsehre als Grundlage seines Berufsstolzes entwickeln.

Aus den Erfordernissen des Staates und der Wirtschaft ergeben sich die Aufgaben der Erziehung zur Gemeinschaft, aus der die Arbeit kommt und zu der sie wieder hinfliest:

1. Elternhaus, Betrieb und Schule müssen sich ergänzend gegenseitig unterstützen.
Die Erziehungsbeihilfe ist ein Ausdruck der Erziehungsgemeinschaft. Bedürftige Lehrlinge sind besonders zu unterstützen. Die Eltern sollen die Leistungen und Führung ihrer Jungen kennenzulernen durch Einfichtnahme in das Werkbuch und die halbjährlichen Schul- und Betriebszeugnisse.

2. Der Lehrling muß zu guter Kameradschaft erzogen werden durch Arbeitskameradschaften im Betrieb und Klassenkameradschaften in der Schule. Meister und Lehrer müssen bei aller Strenge der Erziehung dem Jungen ein väterlicher Kamerad sein.

3. Der Lehrling muß sich der Betriebsgemeinschaft verbunden fühlen und folz auf seinen Betrieb sein. Die Kenntnis der Geschichte und der Bedeutung des Unternehmens sowie die Sicherheit, in dem Werk nach der Lehre als tüchtiger Facharbeiter mitarbeiten zu können, verpflichten ihn der Werksgemeinschaft. Lehrlingsheime und Unterstützung bei der Freizeitgestaltung stärken die Verbundenheit.
4. Der Lehrling muß von der Betriebsgemeinschaft zur Volksgemeinschaft geführt werden. Meister und Lehrer sollen sich gemeinsam mit ihm an Veranstaltungen des Staates beteiligen und ihm den Gemeinschaftsgedanken vorleben. Jeder Meister und Lehrer muß als Erzieher wissen, daß das beste Mittel der Erziehung das eigene gute Beispiel ist.

B. Die berufliche Ausbildung

Der Beruf des Schokolademachers, der sich aus dem Konditorenhandwerk jener Zeiten entwickelt hat, in denen noch Mörser, Reibeschale und Pistille (Schlagkeule, Reibekeule) der Zerkleinerung der gerösteten Kakaobohnen dienten, ist mit diesem Handwerk nur noch hinsichtlich der Verarbeitung der Grundmassen verwandt. Er umfaßt die Umwandlung der Kakaobohne in Kakao-, Schokolade- und Überzugsmasse, Kakaobutter und Kakaopreßkuchen sowie deren Verarbeitung zur genussreichen Schokolade in verschiedenen Zusammensetzungen und Formen oder zum gebrauchsfertigen Kakaopulver. Die Ausbildung des Schokolademachers beginnt, soweit es die körperliche Konstitution des Lehrlings zuläßt, zweckmäßig nach dem Berufsbild mit dem Reinigen und Rösten des Rohkakao, dem sich dann die übrigen grundlegenden Arbeiten des Berufsbildes anschließen. Für Lehrlinge, die noch nicht über die hierzu nötigen Körperkräfte verfügen, könnte die Ausbildung auch mit der Formerei beginnen.

Wenn der Lehrling dem Meister und Gesellen von Anfang an zur Hand gehen muß, kann planmäßige Ausbildung zwischendurch eingefügt werden. Dabei soll er nach und nach mit den hauptsächlichsten Rohstoffen bekannt gemacht werden.

Durch eine planmäßige Ausbildung an den Maschinen und in der Anwendung von Werkzeugen und Einrichtungen lernt der Lehrling die Zusammenhänge in der Fabrikation, das Wesen des zur Verwendung gelangenden Rohstoffes und seine Verarbeitungsarten kennen. Planmäßige Ausbildung gewährleistet erfahrungsgemäß schnelle Fortschritte.

Bezüglich der Arbeit an Maschinen ist nach den Unfallverhütungsvorschriften zu verfahren:

„Da Jugendliche im allgemeinen die für die Maschinenarbeit notwendigen Voraussetzungen nicht erfüllen werden, darf ihnen bis zum Alter von 17 Jahren die selbstständige Bedienung und Instandhaltung dieser Maschinen nicht übertragen werden.“

Der Lehrling ist mit den Unfallverhütungsvorschriften und den Schutzvorrichtungen vertraut zu machen und immer wieder anzuhalten, die Vorschriften zu beachten und Schutzvorrichtungen nicht zu entfernen, sondern zu benutzen.

Die Anleitung des Lehrlings muß in einer Art und Zeitdauer, am besten in der Reihenfolge des Berufsbildes so erfolgen, daß er die danach vorgeschriebenen Fertigkeiten nach und nach erlangt. Dabei kann selbstverständlich die Beschäftigung wechseln. Es erscheint zur Festigung des Erlernten sogar zweckmäßig, daß der Lehrling in den ersten beiden Jahren dem Ausbilder an den Maschinen zur Hand geht, weil er bei seiner fortschreitenden Entwicklung die Arbeiten in den einzelnen Teilgebieten und die Zusammenhänge in der Fertigung besser verstehen wird, worauf es ja im einzelnen in der Hauptsache ankommt.

Im dritten Jahr soll der Lehrling an den Maschinen unter Aufsicht der Lehrpersonen und zwar in sämtlichen Abteilungen selbstständig arbeiten. Es sollen ihm dabei auch die grundlegenden Kenntnisse in der Warenkunde und der Beurteilung der Rohstoffe vermittelt werden, soweit er sie sich bis dahin noch nicht zur Genüge aneignen konnte.

Die Führung des vom DATSCH herausgegebenen Werkbuches, in das der Lehrling seine Arbeiten einträgt und in dem der Meister jede Arbeit benotet, ist wichtig, weil es dem Lehrherrn eine Übersicht gibt über den Fortschritt in der Ausbildung und weil es, wenn der Lehrling z. B. von einem Arbeitsraum in den anderen überwiesen wird, dem neuen Meister zeigt, welche Arbeiten der Lehrling bereits erledigt, welche Fertigkeiten er erlernt und welche Kenntnisse er gesammelt hat. Die Eltern sehen aus der Beurteilung, wie man mit den Leistungen des Sohnes zufrieden ist, der Lehrer in der Berufsschule kann im Unterricht an Hand der Eintragungen im Werkbuch oft von diesen Arbeiten ausgehen und in der mündlichen Prüfung können wiederum die Fragen den Arbeiten entlehnt werden.

Vor Beendigung der dreijährigen Lehrzeit muß der Lehrling vor dem Prüfungsausschuß für Schokolademacher der Industrie- und Handelskammer die Facharbeiterprüfung¹⁾ ablegen. Neben der praktischen Prüfungsarbeit, die der Lehrling bei seiner Lehrfirma ausführt, hat er schriftliche Arbeiten in Fachkunde, Fachrechnen, Fachzeichnen und Staatsbürgerkunde vor dem Prüfungsausschuß auszuführen. Die mündliche Prüfung vor diesem Ausschuß bildet den Abschluß. Der Lehrling erhält den Facharbeiterbrief, wenn er die Prüfung bestanden hat. Daneben erhält er ein Lehrzeugnis seiner Lehrfirma.

1) Vgl. Prüfungsanforderungen für Schokolademacher, Verlag B. G. Teubner, Leipzig.

Umfang der Fertigkeiten

1. Notwendige Fertigkeiten

Beurteilen und Behandeln der zu verarbeitenden Stoffe

Der Lehrling muß nach und nach, spätestens im dritten Lehrjahr, in der unterschiedlichen Behandlung der verschiedenen Arten von Rohkakao mit ihrem Einfluß auf die Geschmacksrichtung, ihrem unterschiedlichen Fettgehalt und dem bei den einzelnen Sorten sich ergebenden Röst-, Reinigungs- und Schalenverlust sicher werden.

Helfen beim Untersuchen, Einlagern und Pflegen des angekommenen Kakaoes und der anderen Rohstoffe.

Arbeitsbeispiele: Zu üben bei allen einschlägigen Arbeiten. Dies gilt auch für die nachstehenden Fertigkeiten.

Bedienen der Vorreinigungsmaschine, des Kakaorösters, der Brech- und Reinigungsmaschine und der Keimauslesemaschine zum Reinigen, Rösten und Brechen von Kakaobohnen

Helfen an der Vorreinigung durch Auslesen von Fremdkörpern und schlechten Bohnen. Unterschiedliches Behandeln und Vorbereiten von Rohkakao, der zur Verarbeitung zu Schokolade und Kakaopulver bestimmt ist. Arbeiten an der Röstrommel: Regulieren des Hitzegrades, Probenziehen und Überwachen der Kühlung. Arbeiten an der Brech- und Reinigungsmaschine, Einstellen der Umdrehungszahl, Nachreinigen des Kakaogruses. Bedienen der Keimauslesemaschine.

Behandeln des Kakaoes zum Zwecke des Aufschließens

Ansetzen des Aufschließmittels und Helfen beim Behandeln des Kakaoes bzw. der Kakaomasse.

Bedienen der Drillingsmühlen und Kakaowalzen zum Mahlen und Walzen von gebrochenen Kakaobohnen

Erlernen der Maschinenbedienung durch Helfen beim Mahlen und Helfen beim Einstellen der Kakaowalzen.

Selbständiges Prüfen des Wärmegrades und der Feinheit des Mahlgutes.

Bedienen der Kakaobutterpressen zum Altpressen und Filtern von Kakaobutter Füllen, Schließen und Entleeren der Preßtöpfe, Beobachten des Preßdruckes zur Erzielung eines stärker oder schwächer entölten Kakaokuchens, Vorrichten, Beschicken und Bedienen der Filterpresse. Erkennen und Beurteilen des Grades der Filtrierung an der Farbe der Kakaobutter.

Bedienen des Kakaokuchenbrechers und Pulverisators sowie der Siebanlage zum Brechen, Sieben und Pulverisieren von Kakaopresskuchen

Bei der Kakaopulverfertigung ist dem Lehrling die Zerkleinerung der Presskuchen und die richtige Kühlung und Sichtung zwecks Erzielung einer schönen braunen Farbe beizubringen. Helfen an der Pulverisieranlage. Überwachen des Feinheitsgrades. Unerlässlich ist, daß er die maschinellen Anlagen mit den verschiedenen Arbeitsgängen und die Arbeit des Windsichters und das Lagern des fertigen Pulvers kennenlernt. Herrichten einer Trinkprobe zur Kontrolle des Erzeugnisses. Ausführen einer kleinen Reparatur am Sieb.

Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Ansetzen, Melangieren, Walzen, Conchieren und Temperieren von Schokolademassen

Der Lehrling muß die üblichen Verarbeitungsarten von Kakaо zu Schokolade (Arbeit vom gebrochenen Kern — Schrot — oder von der Masse) kennenzulernen. Arbeiten nach gegebenen Schokoladerezepten und Anweisungen. Beschicken der Mischmaschine und Überwachen des Mischens. Einstellen der Walzen, Beschicken der Walzen, laufende Kontrolle der Walzen, Überwachen des Wärmegrades der Walzen und Beurteilen des Feinheitsgrades des Walzgutes. Lagern und Behandeln der gewalzten Massen. Prüfen der Masse vor und nach dem Conchieren, Verfeinern der gewalzten Masse in der Conche. Temperieren in der Maschine oder auf der Platte zur verarbeitungsfähigen Masse.

Temperieren und Behandeln der Formen, Ein- und Ausformen von Schokolade

Vorrichten, Reinigen und Temperieren der Formen. Ein- und Ausformen der Schokolade mit Maschine oder von Hand.

Einstellen der Abfüllvorrichtung, Einstellen der Klopf- und Kühlbahnen unter Beachtung der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit im Arbeitsraum.

Absacken von Kakaopulver und Verpacken von Schokolade, auch mit Maschinen

Vorrichten der Packungen, Füllen, Wiegen und Schließen der Verpackung. Einstellen und Überwachen der Abfüll- und Verpackungsmaßchine. Nachprüfen des Gewichtes.

Verpacken von Schokolade jeder Form auf Maschinen und von Hand.

Reinigen und Pflegen der Maschinen und Einrichtungen

Reinigen und Ölen der Maschinen.

Beobachten der Maschinen auf störungsfreien Lauf. Sofortiges Melden beim Eintritt von Störungen. Beseitigen kleinerer Störungen.

2. Erwünschte Fertigkeiten

Dekorieren mit Schokolade

Hierbei kann sich der Beruf des Kakaо- und Schokolademachers auf ein Teilgebiet des Konfektmachers erstrecken.

Außer in der Berufsschule oder in Fachkursen kann der Lehrling sich selbst praktisch weiterbilden, indem er Verzierungarbeiten von Schokolade mit dem Spritzbeutel oder der Spritztüte vornimmt; Jahres-, Weihnachts- und Osterartikel bieten ihmreichlich Gelegenheit dazu. Entwerfen von Dekorationsätzchen.

Bedienen des Vakuumkneters für Schokoladen

Beschicken und Beobachten des Vakuumkneters. Beurteilen der Verarbeitungsfähigkeit der Masse.

Herstellen von Pralineneinlagen. Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Überziehen von Pralinen u. dgl.

Dem Lehrling sollen nicht nur die Gebiete seines eigenen Berufes bekannt sein, sondern er muß auch für die Betriebe, die dem seinen beruflich nahestehen, Interesse zeigen und einiges davon lernen. Die Pralinenerstellung, die größte Verbraucherin von Überzugsmassen, arbeitet gleichfalls mit Temperier- und Überziehmaschinen und hat fast die gleichen Kühltechnischen Probleme wie die Schokoladeherstellung. Es sollte dem Lehrling Gelegenheit zur Mitarbeit in der Pralinenerstellung gegeben werden, weil er solche Kenntnisse später oft nutzbringend anwenden kann, z. B. Kochen von Zucker und Tablieren zu Fondants, Gießen von Einlagen, Annachen von Füllungen, Herstellen von Krokant, Fertigen von Einlagen einschließlich Marzipanherstellung.

Einfache Maschinenschlosserarbeiten

Ausgewählte Arbeiten am Schraubstock und an Werkzeugmaschinen aus dem Maschinenschlosserlehrgang bzw. aus dem Grundlehrgang des DATSCH. Lesen von Werkstattzeichnungen, Kennenlernen der einzelnen Teile einer Maschine, auch der elektrischen Motoren und Apparate sowie deren Funktion und Bezeichnung. Das Einsetzen von Ersatzteilen ist zu üben.

C. Die Kenntnisvermittlung in der Werkstatt

Die Tätigkeit des Lehrmeisters und des Gesellen darf nicht nur darin bestehen, die Handhabung der Arbeitsgeräte und die Bedienung der Maschinen vorzuführen, in der Annahme, daß der Lehrling sie nachahmt und auf diese Art zu einer Fertigkeit in der Ausführung gelangt. Es muß vielmehr eine Erklärung der verschiedenen Arbeitsvorgänge, wie Steinigen, Rösten, Brechen, Mahlen, Walzen und Temperieren erfolgen. Auch die Eigen-

schäften der Rohstoffe und Halbfabrikate und ihre Behandlung müssen erläutert werden.

Bei der Pflege und Behandlung der Maschinen müssen dem Lehrling die Unfallverhütungsvorschriften vermittelt werden; ebenso ist er über die Schutzvorrichtungen an den Maschinen zu unterrichten. Daneben muß auf die Gefahren und häufigsten Unfälle hingewiesen werden. Alle diese Erläuterungen sollen sich jedoch nur auf die Arbeit bzw. den Werkstoff und die Maschinen beziehen, mit denen der Lehrling augenblicklich beschäftigt wird, obgleich sie im Berufsbildungsplan zusammenhängend aufgeführt sind. Die andersgeartete Aufgabe, die im Betrieb gesammelten Kenntnisse und Fertigkeiten zu erweitern bzw. zu vertiefen und dem Lehrling einen Überblick über die einzelnen Gebiete seines Berufes zu geben, ist Aufgabe der Berufsschule. Es ist nicht möglich, hier alle Einzelheiten, die bei der Vermittlung und Übung der einzelnen Fertigkeiten in der Werkstatt zu besprechen sind, zu erwähnen. Die Ausführungen sind deshalb als Beispiele anzusehen. Sie zeigen aber, wie groß die Bedeutung der Kenntnisvermittlung innerhalb des Betriebes im Rahmen der praktischen Ausbildung ist. In manchen Fällen wird der Unterricht der Berufsschule dadurch erleichtert, daß der Lehrling Kenntnisse und Vorstellungen aus dem Betrieb mitbringt. In anderen Fällen ist der Berufsschulunterricht eine gute Vorbereitung für das Arbeiten und die Belehrungen im Betrieb. Die Kenntnisvermittlung im Betrieb und der Berufsschulunterricht sollen einander nicht stören, sondern sich gegenseitig ergänzen.

Beurteilen und Behandeln der zu verarbeitenden Stoffe

Werden für die Auswahl der Rohstoffe größere Erfahrungen benötigt oder sind andere Umstände maßgebend (z. B. Preise, Art der Fertigung, Schwierigkeiten in der Beschaffung), so sind dem Lernenden an praktischen Beispielen solche Kenntnisse beizubringen. Es sind ihm beispielsweise die verschiedenen Gütegrade der Kakaoobohnen, des Zuckers und aller übrigen zur Verwendung gelangenden Rohstoffe zu zeigen u. dgl. Mit ausländischen Rohstoffen besonders sparsam umzugehen und zur Sparsamkeit bei allen Werkstoffen zu ermahnen, ist Pflicht. Der Lehrling muß die vorkommenden Beschädigungen kennenzulernen, die den Rohkakao nach den geltenden Bestimmungen der Kakaoverordnung für die Bearbeitung ungeeignet machen. Außerdem ist hinzuweisen auf die sorgsame Aufbewahrung des Kakao in luftigen, trockenen Räumen, die Schädlingsbekämpfung, das Schützen vor Feuchtigkeit (Schimmelbildung), sowie auf das Reinhalten der Rohstofflager. Die einschlägige Fachliteratur ist heranzuziehen, sie wird jedoch nie einen vollwertigen Ersatz für die praktische Anschauung und Belehrung im Betrieb bilden können. Deshalb ist es Aufgabe der Ausbildungspersonen, die Gebiete bei der jeweiligen Arbeit an praktischen Beispielen zu erklären.

Bedienen der Vorreinigungsmaschine, des Kakaorösters, der Brech- und Reinigungsmaschine und der Keimauslesemaschine zum Steinigen, Rösten und Brechen von Kakaobohnen

Zuerst sind die Verunreinigungen der Bohnen festzustellen und zu erklären; dabei können die Abgänge in Prozenten errechnet werden. Der Zweck des Röstens und die Veränderungen, die sich in bezug auf den Geschmack ergeben, müssen dem Lehrling auseinandersetzt werden, ebenso die Arten des Röstens und Trocknens, ihre Vor- und Nachteile sowie die Bedeutung und die Art und Weise einer gründlichen Reinigung sowohl des Rohkakao wie des Röstgutes.

Ebenso sind das Brechen der Kakaobohnen, die Arbeitsweise der Brechmaschine, der Schalenverlust, das Entfernen der Keime, sowie die gesetzlichen Vorschriften für dieses Arbeitsgebiet mit dem Lehrling durchzusprechen. Auch auf die Folgen, die bei ungenügender Umlaufzahl der Reinigungsmaschinen eintreten, ist hinzuweisen.

Behandeln des Kakao zum Zwecke des Aufschließens

Dabei ist der Lehrling über die verschiedenen Aufschließungsmöglichkeiten und die üblichen Aufschließungsverfahren zu unterrichten und auf ihre Vorteile und Nachteile hinzuweisen, ebenso auf die Einwirkung des Aufschließens auf das Produkt.

Die Bedeutung und Wandelung des Geschmacks sind hierbei zu besprechen.

Bedienen der Drillingsmühlen und Kakaowalzen zum Mahlen und Walzen von gebrochenen Kakaobohnen

Bei den Drillingsmühlen und Kakaowalzen ist dem Lehrling zu erklären, daß für die Feinheit des Mahlgutes von Zeit zu Zeit ein gutes Schärfen der Mühlsteine aus den Drillingsmühlen und das zeitweise Abschleifen der Kakaowalzen notwendig ist. Ferner ist darauf hinzuweisen, von wie großer Bedeutung die Art der Einstellung und Temperierung der Walzen für das Zerkleinern der Kakaobohnen ist. Hinweis auf die Möglichkeit der Feinheitsprüfung und Erklären des Prüfverfahrens.

Bedienen der Kakaobutterpressen zum Abpressen und Filtern von Kakaobutter

Der Lehrling muß den Zweck des Abpressens der Kakaobutter kennen. Zum Vergleich können unsere einheimischen Ölfrüchte herangezogen werden, nachdem der Unterschied zwischen Öl und Kakaobutter bzw. die verschiedenen Härtegrade erläutert sind. Bei der Erklärung des technischen Vorganges des Pressens und Filterns ist der Lehrling mit dem verschiedenen Fettgehalt der Kakaoferne bekanntzumachen. Im Zusammenhang hiermit sind die Gesetzesvorschriften über Kakaozucker und Kakaobutter durchzusprechen. Zu erwähnen

find auch der Verwendungszweck der Kakaobutter in der eigenen und in der pharmazeutischen Industrie und die Bedeutung der Farbe zur Beurteilung der Güte der Kakaobutter. Dem Lehrling soll die Anfertigung einer Tabelle aufgegeben werden, aus der ersichtlich ist, welchen Grad der Abpressung man bei einem bestimmten Fettgehalt der Masse wählen muß, um einen bestimmten Fettgehalt im Kakaopulver zu erhalten.

Bedienen des Kakaokuchenbrechers und Pulverisators sowie der Siebanlage zum Brechen, Sieben und Pulverisieren von Kakaopulvern

Nachdem die technische Anlage mit ihren aufeinanderfolgenden Fertigungs-gängen erklärt wurde, folgen Erläuterungen über das Zerkleinern, Sieben und Pulverisieren je nach der technischen Einrichtung des betreffenden Betriebes sowie über Schädlingsbekämpfung (Kakaomotte, Mehlmotte, Schimmelpilz u. a. m.). Der Lehrling ist unter Begründung darauf aufmerksam zu machen, daß auf die Temperatur, Feuchtigkeit und absolute Reinlichkeit der ganzen Anlage geachtet werden muß. Es sind ihm die Bedeutung von Geschmack und einer schönen braunen Farbe des Kakao für den Verkauf und die Maßnahmen zu ihrer Erzielung darzulegen. Obwohl der Geschmack in erster Linie von der Zusammensetzung der Rohstoffe ab-hängt, kann die Güte des Erzeugnisses durch eine unsachgemäße Behandlung herabgesetzt werden. Die Kakaopulverherstellung setzt mehr voraus, als in diesem kleinen Rahmen angegeben werden kann. Aufgabe des Meisters ist es, alle fachlichen Fragen verständlich und tiefgehend zu beantworten und den Lehrling anzuhalten, gut zu beobachten und selbst Erfahrung zu sammeln.

Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Ansetzen, Melangieren, Walzen, Conchieren und Temperieren von Schokolademassen.

Temperieren und Behandeln der Formen

Der Lehrling ist darauf aufmerksam zu machen, daß richtiges Wiegen und Messen oberster Grundsatz bei der Zusammenstellung von Rezepten und beim Arbeiten nach Rezepten ist. Gleichzeitig soll auf die verschiedenen Zusam-menstellungen der Kakaosorten, auf den Kakaobuttergehalt, die Anteile des Zuckers und vor allem auf die gesetzlichen Bestimmungen der Kakaoerzeugnisse hin-gewiesen werden.

Beim Conchieren ist der Lehrling über die Wärmebehandlung der Schokolade während der einzelnen Arbeitsgänge der Herstellung und über die Veränderung der Schokolademasse je nach Dauer und Reihenfolge des Conchierens zu unterrichten.

Bei der Erklärung der verschiedenen Arten des Temperierens sollten dem Lehrling auch die älteren Methoden gezeigt und hinsichtlich ihres Wertes erklärt werden.

Das Temperieren im kleinen ist mit allen Fehlern zu erklären, und dem Lehrling ist darzulegen, ein wie wichtiges Gebiet die Arbeitsweise der Temperiermaschinen ist. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß die Temperatur des Arbeitsraumes und die Beschaffenheit der Formen und Geräte von Bedeutung sind, und daß die gute Behandlung der Formen die Herstellung guter Formstücke gewährleistet. Wodurch wird die Schokolade grau oder streifig? Diese Fragen müssen ohne weiteres von jedem Lehrling schnell beantwortet werden können. Bei der Besprechung all dieser Arbeiten ist dem Lehrling praktisch an Hand von Beispielen die Wirkung von Wärme und Kälte auf Schokolade u. a. m. zu zeigen.

Ein- und Ausformen von Schokolade

Das Einformen der verschiedenen Massen und ihre unterschiedliche Behandlung sind dem Lehrling unbedingt zu erklären. Hierbei ist auch wieder auf das Temperieren der Formen, der Maschine und des Arbeitsraumes einzugehen. Wichtige Faktoren sind beim Temperieren: der Kühlungsgrad, die Luftfeuchtigkeit, die Dauer der Kühlung und das richtige Ausformen. Der Lehrling muß die technische Einrichtung einer Formerei, die Abwiege-, Einstreich- und Füllmaschinen, die Klopfbahnen und die Kühltransportbahnen erklärt bekommen. Flüssige Masse, zähe Masse, Luftbläschen an der Oberfläche, streifige Tafeln, graue Massen und Flecken auf den Formstücken sind Fehler, auf die aufmerksam gemacht werden muß.

Absacken von Kakaopulver und Verpacken von Schokolade, auch mit Maschinen

Verpackungsmittel und -arten sind das nächste, mit dem sich der Lehrling auseinanderzusetzen hat. Schutz gegen Witterung, Gerüche und Ungeziefer, Lagerung der fertigen Ware in trockenen, kühlen Räumen, Haltbarkeit der fertigen Ware unter normalen Verhältnissen, die Veränderungen, die sich durch unsachgemäße Behandlung oder Lagerung ergeben, sind bei dieser Gelegenheit zu erläutern. Hinzu kommt noch die Erklärung der verschiedenen Packmaschinen, der Verpackungsmittel, wie Stanniol, Aluminium, Zellglas, Gelatinefolie, Wellpappe, Blechpackungen für die Tropen u. a. m.

Reinigen und Pflegen der Maschinen und Einrichtungen

Das regelmäßige Reinigen und Pflegen der Maschinen und Einrichtungen sind dem Lehrling als erste Voraussetzungen für eine ungeförmte Arbeit und die hygienische Herstellung geschmacklich einwandfreier Erzeugnisse in besonderem Maße einzuschärfen; er ist dabei auf die Gefahrenquellen aufmerksam zu machen, die für Geschmack und Güte der Ware mitbestimmend und verhängnisvoll werden können.

Dekorieren mit Schokolade

„Das Auge kauft!“ Nahrungs- und Genussmittel sollen appetitlich wirken. Das gilt auch für die Erzeugnisse, die aus oder mit Schokolade hergestellt werden. Das Unfertigen von kleineren Entwürfen bildet den Formensinn. Dieser wird verhüten, sich zum Kitsch verleiten zu lassen.

Bedienen des Vakuumkneters für Schokoladen

Dem Lehrling ist hierbei die Wirkungsweise des Vakuumkneters zu erklären. Was ist Vakuum? Schnelle und gründliche Entfeuchtung im Vakuum bei verhältnismäßigen niedrigen Temperaturen.

Herstellen von Pralineneinlagen. Einstellen und Bedienen der Maschinen zum Überziehen von Pralinen u. dgl.

Siehe Berufsbildungsplan des Konfettimachers.

Einfache Maschinenschlosserarbeiten

Hier bieten die praktischen Beispiele an den Maschinen und Geräten gute Gelegenheit, den Gesichtskreis des Lehrlings zu erweitern. Die technische Ausbildung erstreckt sich neben den fachlichen Aufgaben über die ganze Lehrzeit und zwar sinngemäß in dem gleichen Rahmen, wie es bei den anderen Fertigkeiten im vorstehenden geschildert wurde.

Nähere Einzelheiten hierüber können aus den Berufsbildungsplänen und Lehrgängen des DATSCH für die metallverarbeitenden Berufe entnommen werden.

Beispiel eines Zeitplanes
für die Ausbildung von Schokolademacher-Lehrlingen

	1. und 2. Lehrjahr	3. Lehrjahr
Vorreinigen	$\frac{1}{2}$ Monat	
Rösten	2 "	1 Monat
Nachreinigen (Brechmaschinen)	$1\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Kakao {		
Aufschließen	1 "	
Mahlen und Walzen	$1\frac{1}{2}$ "	2 "
Pressen	2 "	
Sichten	$1\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Butter filtrieren	1 "	
Verpacken	1 "	$\frac{1}{2}$ "
Schoko- lade {		
Mischen	$1\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{2}$ "
Walzen	$2\frac{1}{2}$ "	1 "
Conchieren einschl. Vakuum- Conche	$2\frac{1}{2}$ "	1 "
Abformen	$2\frac{1}{2}$ "	1 "
Verpacken	1 "	$\frac{1}{2}$ "
	22 Monate	$8\frac{1}{2}$ Monate
Urlaub usw.	2 "	$\frac{1}{2}$ "
Pralinenherstellung	—	3 "
	24 Monate	12 Monate

Beispiel eines Ausbildungsplanes

Vorreinigen

Aussortieren fremder Bestandteile und schlechter Rohbohnen (verwachsene und verschimmelte Bohnen usw.).

Rösten

Verschiedene Arten von Röstern;
Höhe und Dauer der Röstung;
a) für Schokolade,
b) für Kakao;
Kühlen des Röstgutes,
Zweck des Röstens.

Brechen und Reinigen

Einstellung der Maschine und zwar

- a) der Brechwalzen,
- b) der Luftzufuhr.

Unterschied und Reinigungsgrad der verschiedenen Ausläufe, Abfall, Abfallprodukt. Erforderlicher Reinigungsgrad der Kerne.

Ausschließen

des Kakaos, Zweck des Ausschließens.

Kakaomahlen bzw. -walzen

- a) Drillingsmühle,
- b) Kakaowalze.

Unterschiede und Behandlung beider Maschinen.

Abpressen der Kakaomasse
Fettgehalt der Masse, schwache und starke
Abpressung, Fettgehalt des Kakaokuchens.

Sichten

Kakaobutter filtern

- a) Kuchenbrechen, Zweck des Filterns, Pulverisieren, Verwendung der Temperieren. Kakaobutter.
- b) Sichten, Verschiedene Typen von Sichten.

Verpacken

Mischen

Verschiedene Arten von Mischungsmaschinen. Beschaffenheit der Masse nach dem Mischen. Mischen von Schmelzschokolade, Milchschokolade, Überzugsmassen. Zusatz von Kakaobutter.

Walzen

Arten von Walzen, Einstellung und Pflege der Walzen, Temperieren.

Conchieren

Verschiedene Arten der Conchen und die grundlegenden Unterschiede in der Verarbeitung der Massen. Zweck des Conchierens, Conchierungstemperaturen und -dauer bei Milch- und Schmelzschokoladen sowie Überzugsmassen.

Abformen

- a) Temperieren der Schokolade und Zweck des Temperierens.
- b) Temperieren der Formen.
- c) Verschiedene Arten von Abformmaschinen und ihre Bedienung.
- d) Klopfen der Formen.
- e) Kühlen und Ausschlagen der Formen.

Verpacken





