

Wolfgang Mößner

PRÜFUNG UND PRAXIS  
**BÄCKERIN**

52 Seiten  
komplexe  
Prüfungsaufgaben  
nach Lernfeldern

!!!

MATTHAES

## Inhaltsverzeichnis

### Vorwort 5

### Prüfungsfragen aus der Ernährungslehre (Berufstheorie) 11

### Rohstoffkunde (Berufstheorie) 33

Getreide und Mehl 33

Wasser 44

Milch und Milchprodukte 46

Zucker 58

Süßstoffe 68

Zuckeraustauschstoffe 69

Speisesalz (Natriumchlorid NaCl) 71

Bäckereifette 74

Eier/EU-Eiervermarktungsnormen-Verordnung 80

Backmittel 85

Süd- und Trockenfrüchte 88

Kandierte Früchte 89

Unbearbeitete Ölsamen 89

Bearbeitete Ölsamen 90

Rohmassen und Süßwaren aus bearbeiteten Ölsamen 91

Zuckerwaren 93

Kakaerzeugnisse, Kakao 94

Glasurmassen 97

Gewürze 98

Massen 101

### Lockermittel (Berufstheorie) 103

Chemische Lockermittel 103

Physikalische Lockermittel 105

Biologische Lockermittel 107

### Sauerteigführungsarten (Berufstheorie) 115

Merkmale der Dreistufen-Sauerteigführung 115

Berliner Kurzsauerteigführung 115

Detmolder Einstufen-Sauerteigführung 118

Weinheimer Qualitätssauerteigführung 124

Salzsauerteigführung 127

Wochensauerteigführung 132

Detmolder Zweistufen-Sauerteigführung 132

Allgemeines über Weizenvorteige und Weizensauerteige 139

Prüfschema für Brot 142

Prüfschema für Brötchen 144

Prüfschema für Stollen 146

Aufgaben, Leistungen und Ziele öffentlicher Qualitätsprüfungen 148

**Backöfen und Backprozess (Berufstheorie) 151**

Backöfen 151  
Backprozess 160

**Brotfehler und Brotverderb (Berufstheorie) 163**

Brotfehler 163  
Brotverderb 163  
Aktuelle Brotfehler – Ursachen und Abhilfe 165  
Aktuelle Brötchenfehler – Ursachen und Abhilfe 169  
Fehlertabellen/Feine Backwaren 173

**Allgemeine Fragen (Berufstheorie) 183****Backversuche (Berufstheorie) 189**

Die Beweisführung der Gär- und Einwiegeverluste 189  
Die Bedeutung der Knetzeit bei Weizenteigen 192  
Die backtechnischen Auswirkungen  
geringer und hoher Zuckerzusätze 193  
Die backtechnischen Auswirkungen  
geringer und hoher Fettzusätze bei Hefefeinteigen  
mit Schnellknetung (Spiralknetmaschine)  
und Langsamknetung (Hubknetmaschine) 195  
Die Bedeutung der Milch als Zuguss 199  
Die Wirkung eines Backmittels bei Weizenbrot 200  
Die backtechnischen Auswirkungen von Eiern  
bei Hefegebäckstücken 202  
Die Bedeutung der Säure im Roggenmehl (ohne Salz) 203  
Hefebackversuch (mit Salz und ohne Säure) 204  
Roggenmehlteig (ohne Säure und ohne Salz) 205  
Einfluss der Backofentemperatur und der Backzeit  
auf die Krumenfarbe 206  
Experiment des Salz-Hefe-Verfahrens bei Schnittbrötchen 207  
Untersuchungsmöglichkeiten für die Backstube  
im Hinblick auf die Klebermenge und die Kleberqualität 209

**Teigrheologie (Berufstheorie) 215**

Farinogramm 215  
Extensogramm 216  
Fallzahl 220  
Amylogramm 223

**Frischhaltung von Gebäck und Brot  
sowie Vorratsherstellung (Berufstheorie) 227**

Allgemeines 227  
Tiefkühlung bei Brötchen 228

Tiefkühlung bei Hefekleingebäcken und Hefefeingebäcken	231
Tiefkühlung von verschiedenen Feingebäcken	233
Brotfrischhaltung durch Wärme	235
Brotfrischhaltung durch Einsatz von Frischhaltemitteln, durch richtige Teigführung und Brotlagerung	238
Das Unterbruch-Backverfahren	240
Gärverzögerung und Gärunterbrechung	243
Gärverzögerung durch Kühlung	
bei Plunder- und Hefekleingebäcken	245
Gärunterbrechung durch Tiefkühlung	
bei Plunder- und Hefekleingebäcken sowie Brezeln	247
Gärunterbrechung und Gärverzögerung mit automatisch steuerbaren Anlagen	248
<b>Bauanleitungen für die technische Betriebsgestaltung</b>	<b>251</b>
Produktionsräume	251
<b>Organisationen für das Deutsche Bäckerhandwerk</b>	<b>263</b>
Betriebliche Altersvorsorge für das Bäcker- und Konditorenhandwerk	263
Tarifvertragsrechtliche Auswirkungen der Tarifverträge zur betrieblichen Altersvorsorge für die Beschäftigten des Deutschen Bäckerhandwerks e. V.	263
SHB-Versicherung	266
<b>Technische Mathematik (Berufstheorie)</b>	<b>269</b>
Teigausbeute(TA) – Bezeichnungen und Berechnungen	269
Berechnung der Zugusstemperatur	276
Backverlust-Berechnungen	281
Material- und Verlustberechnungen	287
Gebäckausbeute (GA) und Brotausbeute (BA)	288
Volumenausbeute	291
Umrechnen von Rezepturen mit der Schlüsselzahl	292
<b>Kaufmännisches Rechnen (Berufstheorie)</b>	<b>295</b>
Durchschnitts- und Mischungsrechnen	295
Mischungsrechnungen mit dem Mischungs-(Andreas-)kreuz	299
Mischung von 3 und mehr Sorten	303
Zinsrechnen	307
Diskontrechnen	312
<b>Kostenrechnung (Berufstheorie)</b>	<b>319</b>
Einführung	319
Vollkostenrechnung	320
Teilkostenrechnung	323

**Gesetzeskunde 329**

Berufsgenossenschaft 333  
Infektionsschutzgesetz 336

**Komplexe Prüfungsaufgaben  
mit Lösungen 339****Anhang 391**

Leitsätze für Brot und Kleingebäck 391  
Leitsätze für Feine Backwaren 397  
Einteilung von Brot und Kleingebäck  
in Gruppen und Untergruppen 410  
Mehltypen-Regelung 412  
Mehlprüfung – Roggen/Hefebackversuch 413  
Längsschnitt durch ein Weizenkorn 415  
Weltgetreideerzeugung 416  
Verordnung über die Berufsausbildung  
zum Bäcker/zur Bäckerin 419  
Ausbildungsrahmenplan 424

**Quellenverzeichnis 431**

## Überblick über die Hauptweizenherkünfte

Art	Klebergehalt	Eigenschaften	
		Kornfarbe	Härtegrad
Deutscher Weizen (E-A-B-C-K-Weizen <sup>3</sup> )	sehr gut, gut bis genügend, schwankend	Weißgelb, Rotgelb, Braun	weich bis mittelhart
Can. Western Red Spring-Weizen	kleberreich, sehr gut	Rot	hart
La-Plata-Weizen (Argentinien)	kleberreich	Rot	spröde
Australweizen	kleberarm bis kleberreich, schwankend	Weißgelb	weich bis mittelhart
Russischer Weizen (Ulka)	ziemlich kleberreich	Rot	mittelhart, teils hart
Französischer Weizen	gut bis mittel	Weißgelb	weich bis mittelhart

<sup>3</sup> Es gibt folgende Weizenklassifizierungen:

E = Eliteweizen, A = Qualitätsweizen, B = Brotweizen, C = Futterweizen, K = Keksweizen.

- Als „Eliteweizen“ wird die E-Gruppe mit sehr hohen „inneren Werten“ bezeichnet, die für die meisten unserer typischen Brot- und Gebäckzutaten fast „zu hoch“ sind. Sie können aber zum gezielten Ausgleich von Backschwächen anderer Sorten genutzt werden. Zudem wird ein Großteil dieser Sorten in Länder exportiert, die für ihre spezifischen Produkte gerade solche hohen Werte benötigen.
- Als A-Gruppe wird „Qualitätsweizen“ bezeichnet, der über hohe Protein- und Sedimentationswerte verfügt. Die Bezeichnung „A“ stammt historisch von dem Begriff „Aufmischweizen“, der mit hohen Eiweißquantiäten Defizite anderer Sorten ausgleichen kann.
- Die B-Gruppe umfasst diejenigen Sorten, die als „Brotweizen“ für die Gebäckherstellung im Allgemeinen gut geeignet sind: Hier liegen die Werte im mittleren Bereich, der den Anforderungen der Backpraxis entspricht.
- In die C-Gruppe werden die „Sonstigen Weizen“ eingeordnet, die – von Ausnahmen abgesehen – hauptsächlich als Futterweizen verwendet werden. Sie haben zumeist relativ niedrige Protein- und „Sedi“-Werte, die kein gutes Backverhalten erwarten lassen – aber ein hohes Ertragspotenzial.

## Schale

Sie schützt das Getreidekorn vor äußeren Einflüssen und gibt ihm Stabilität. Sie besteht aus der Fruchtschale, die mit ihren Längs-, Quer- und Schlauchzellen die holzige unverdauliche Oberschicht des Korns bildet, und der Samenschale, die als dunkelbraune Farbstoffschicht erscheint und mit der durchsichtigen Membran verbunden ist. Das Bärtchen wird durch faserförmige Fortsetzung der holzigen Fruchtschale gebildet. Vor der Vermahlung werden Teile der holzigen Fruchtschale und das Bärtchen gemeinsam mit dem Keimling entfernt. In Vollkornmahlerzeugnissen bleiben sie jedoch erhalten. Die unverdaulichen Schalenteilchen wirken in der Ernährung des Menschen als Ballaststoffe.

## Aleuronschicht

Das ist die nährstoffreiche äußere Schicht des Mehlkörpers. Die wabenförmigen Zellen enthalten das sehr quellfähige Reserveeiweiß Aleuron (ca. 30 % der Wabenschicht), Lipide (Fettstoffe, 7 %), Mineralstoffe (6 %) und reichlich Vitamine. Aleuron hat eine etwas höhere biologische Wertigkeit als die kleberbildenden Eiweiße.

Die Aleuronschicht wird jedoch bei der Mehlgewinnung zusammen mit den Schalenteilchen in die Kleie abgesondert. Der Farbton dunkler Mehle beruht auf Anteilen aus der Aleuronschicht.

## Weinheimer Qualitätssauerteigführung

Ebenso wie die Detmolder Einstufenführung ist auch die Weinheimer Qualitätssauerteigführung aus dem weiten Spektrum der Grundsauer- teigführungen entstanden. Die Weinheimer Qualitätssauerteigführung ist eine weitere Form einer Grundsauerführung, die sich in der Temperaturführung, in der größeren Stehtoleranz sowie im Geschmackscharakter der daraus hergestellten Brote von der Detmolder Einstufenführung unterscheidet.

Im Gegensatz zur Detmolder Einstufenführung, die mit verschiedenen Temperaturen geführt werden kann, wird bei der Weinheimer Qualitäts- sauerteigführung mit nur einer Sauerteigtemperatur von 28 °C gearbei- tet, die während der Stehzeit des Sauerteigs von mindestens 15 Stun- den auf 23 °C abfallen kann. Der reife Sauerteig steht für einen Zeitraum bis zu 40 Stunden für die Weiterverarbeitung zum Brotteig zur Verfü- gung.

Diese Temperaturführung hat sich in der Praxis bewährt, da sie die Tem- peraturabsenkung des Sauerteigs auf die umgebende Raumtemperatur berücksichtigt. Dabei ergibt sich zudem eine ausgewogene, weniger säuerliche Geschmacksausbildung des daraus hergestellten Brots.

Ursprünglich wurden 2 % Anstellgut, bezogen auf die zu versäuernde Roggenmehlmenge, empfohlen. Auf Grund der enzymschwachen Rog- genmahlzeugnisse der letzten Jahre konnte man die Anstellgutmenge auf 5 % erhöhen.

Die zu versäuernde Roggenmehlmenge wird in Abhängigkeit vom Mehl- mischungsverhältnis im Brotteig bestimmt.

Beispiele:

### Roggenmischbrot 70/30

38 % von 7 kg Roggenmehl sind zu versäuern. Entsprechend sind bei 10 kg Gesamtmehl 2,660 kg Roggenmehl für den Sauerteig zu verwenden. Dem Sauerteig sind 133 g (5 %) Anstellgut zuzusetzen.

### Weizenmischbrot 60/40

50 % von 4 kg Roggenmehl sind zu versäuern. Entsprechend sind bei 10 kg Gesamtmehl 2 kg Roggenmehl für den Sauerteig zu verwenden. Dem Sauerteig sind 100 g (5 %) Anstellgut zuzusetzen.

Verbesserungen der Roggenmehlqualitäten in den vergangenen Jahren, bedingt durch trockenes Klima und veränderte Mühlentechnik, führten im Allgemeinen zu einer Erhöhung der Wasseraufnahme der Roggen- mehle bis zu 10 Teilen. Gleichfalls erfordert die Herstellung von Sauer- teigen mit Sauerteiganlagen höhere Teigausbeuten.

Um den neuen Anforderungen an eine moderne Sauerteigführung gerecht zu werden, kann bei der Weinheimer Qualitätssauerteigführung problemlos auch mit höheren als der ursprünglich empfohlenen Teigausbeute von TA 180 gearbeitet werden.

Weinheimer Qualitätssauerteigführung										
		Sauerteigherstellung bei TA 180 (berechnet auf 100 kg Gesamtmehl)								
Mischungs-		zu ver-	Anstellgut-	Mehl-	Wasser-	Teig-	Steh-	Gesamt-		
verhältnis		säuerndes	menge	zugabe	zugabe	temp.	zeit	gewicht		
RM	WM	Roggen- mehl 1150 (% vom ges. RM)	(% v. Sauer- teigmehl) <sup>2</sup>							
kg/%	kg/%	kg	%	kg	%	kg	l	°C	Std.	kg
100	–	30,0	30	1,50	5	30,0	24,00	28	15	55,50
90	10	29,7	33	1,49	5	29,7	23,76	28	15	54,95
80	20	28,0	35	1,40	5	28,0	22,40	28	15	51,80
70	30	26,6	38	1,33	5	26,6	21,28	28	15	49,21
60	40	25,2	42	1,26	5	25,2	20,16	28	15	46,62
50	50	22,5	45	1,13	5	22,5	18,00	28	15	41,63
40	60	20,0	50	1,00	5	20,0	16,00	28	15	37,00
30	70	15,6	52	0,78	5	15,6	12,48	28	15	28,86
20	80	12,8	64	0,64	5	12,8	10,24	28	15	23,68
10	90	10,0	100	0,50	5	10,0	8,00	28	15	18,50

<sup>2</sup> Das Anstellgut wird vom reifen Sauerteig wieder abgenommen und nicht weiter verrechnet.

Brotteigherstellung									
		(berechnet auf 100 kg Gesamtmehl)							
Mischungs-	Sauer-	Mehl-	Wasser-	TA	Hefe-	Salz-	Gesamt-		
verhältnis	teig- zugabe	zugabe	zugabe		zugabe	zugabe			
RM	WM	RM	WM						
kg/%	kg/%	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
100	–	54,00	70,0	–	48,00	172	1,0	2,0	175,0
90	10	53,46	60,3	20,0	48,24	172	1,0	2,0	175,0
80	20	50,40	52,0	20,0	47,60	170	1,2	2,0	173,2
70	30	47,88	43,4	30,0	48,72	170	1,5	2,0	173,5
60	40	45,36	34,8	40,0	47,84	168	2,0	2,0	172,0
50	50	40,50	27,5	50,0	50,00	168	2,0	2,0	172,0
40	60	36,00	20,0	60,0	50,00	166	2,0	2,0	170,0
30	70	28,08	14,4	70,0	51,52	164	2,0	2,0	168,0
20	80	23,04	7,2	80,0	51,76	162	2,0	2,0	166,0
10	90	18,00	–	90,0	52,00	160	2,0	2,0	164,0

**Wann darf Zwieback als Nährzwieback verkauft werden?**

Wenn auf 100 kg Getreidemahlerzeugnisse und/oder Stärke mind. 10 kg Butter und 10 kg Eier oder 3,5 kg Eigelb verarbeitet werden und als Zuguss nur Milch verwendet wird.

**Was versteht man nach den DLG-Bestimmungen unter Spezialbroten?**

Es sind Brote, die zwar von Mahlerzeugnissen des Roggens oder Weizens hergestellt werden, sich vom gewöhnlichen Brot jedoch unterscheiden durch

1. Zugabe von besonderen Getreidearten, z. B. Dreikorn-, Vierkorn-, Fünfkornbrot;
2. besonders bearbeitete Mahlerzeugnisse, z.B. Steinmetzbrot, Schläuterbrot;
3. Zugaben pflanzlichen Ursprungs, z. B. Weizenkeim-, Kleie-, Leinsamen-, Sesam-, Gewürzbrot;
4. Zugaben tierischen Ursprungs, z. B. Milch-, Butter-, Sauermilch-, Buttermilch-, Joghurt-, Quarkbrot;
5. besondere Teigführung, z. B. Simonsbrot, Loosbrot;
6. besondere Backverfahren, z. B. Holzofen-, Steinofen-, Dampfkammer-, Gester-, Trockenflachbrot (Knäcke), Pumpernickel;
7. veränderte Nährwerte, z. B. eiweißangereichertes Brot, kohlenhydratvermindertes Brot, brennwertvermindertes Brot.

Außerdem gehören dazu:

Diätetische Brote, welche der Diätverordnung entsprechen, z. B. eiweißarmes Brot, glutenfreies (gliadinfreies) Brot, natriumarmes Brot, Diabetikerbrot.

Vitaminisierte Brote, welche der Verordnung über vitaminisierte Lebensmittel entsprechen.

Die Bezeichnung „Spezialbrot“ sollte nur verwendet werden, wenn mindestens eine der vorgenannten Eigenschaften erfüllt ist.

**Welche Anforderungen werden an Spezialbrote mit verändertem Nährwert gestellt?**

Bei *eiweißangereichertem Brot* beträgt der Eiweißgehalt mindestens 20 % in der Trockenmasse (Stickstoffgehalt mal 5,8).

*Kohlenhydratvermindertes Brot* weist

mindestens 30 % weniger Kohlenhydrate auf als vergleichbare Brote.

*Brennwertvermindertes Brot entspricht nach der Nährwertkennzeichnungs-Verordnung einem Diabetiker-Brot (siehe DiätVO) und darf maximal einen Brennwert von 840 kJ/100 g Brot (200 kcal/100 g Brot) aufweisen.*

**Was versteht man unter Diabetiker-backwaren, und welche gesetzlichen Bestimmungen sind bei der Herstellung zu beachten?**

**Was enthält der Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über den Schutz von Herkunftsangaben und über geographische Bezeichnungen, der am 7. 3. 1967 (Bundesgesetzblatt II Seite 139) unterzeichnet wurde?**

**Was bezeichnet man als Aromen?**

Die einschlägigen Bestimmungen der Verordnung über diätetische Lebensmittel, letztmals geändert am 24. 6. 1994, erlauben als Diätbrote: kochsalz- und natriumarmes oder streng kochsalz- und natriumarmes, glutenfreies Diabetikerbrot. Diabetikerbrot ist brennwertvermindertes Brot.

Die Bezeichnungen „Schweizerische Eidgenossenschaft“, „Schweiz“ und „Eidgenossenschaft“ und die Namen der schweizerischen Kantone sind im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ausschließlich schweizerischen Erzeugnissen oder Waren vorbehalten.

Die Bestimmungen sind auch dann anzuwenden, wenn diese Namen oder Bezeichnungen in Übersetzungen oder mit einem Hinweis auf die tatsächliche Herkunft oder mit Zusätzen wie „Art“, „Typ“, „Fasson“, „Nachahmung“ oder dgl. benutzt werden. Aus dem Text dieses Vertrags ergibt sich, dass alle Brotbezeichnungen, die in irgendeiner Weise den Begriff „Schweiz“ oder „Eidgenossenschaft“ oder den Namen eines schweizerischen Kantons tragen, in der Bundesrepublik Deutschland nicht verwendet werden dürfen.

Aromen sind konzentrierte Zubereitungen von Geruchsstoffen oder Geschmacksstoffen, die dazu bestimmt sind, Lebensmitteln einen besonderen Geruch oder Geschmack zu verleihen (ausgenommen einen nur süßen, salzigen oder sauren Geschmack). Sie können flüssig, pasten-

# **Prüfung und Praxis**

# **Bäcker/in**

**Welche Führungsarten für Sauerteige unterscheidet man?**

**Wie sollen vorgebackene Brote gelagert werden?**

**Welche Brotfehler, Ursachen und Abhilfen kennen Sie?**

Diese und 400 weitere Fragen sowie ausführliche Antworten und Erläuterungen erleichtern eine optimale Vorbereitung für berufsqualifizierende Prüfungen im Bäckerhandwerk.

Einfach und verständlich erläutert Wolfgang Mößner Zusammenhänge und Fragen, die von der Rohstoffkunde bis zur Kalkulation, von der Fachtechnologie bis zur Technischen Mathematik reichen.

Ideal als Prüfungsvorbereitung, aber auch ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die Praxis.

- Unentbehrlich für Auszubildende, Ausbilder und Betriebe
- Eine riesige Fundgrube an Informationen und Wissen
- Über 400 Fragen und Antworten aus allen Bereichen des Prüfungswissens Bäcker/in

ISBN: 978-3-87515-204-3



9 783875 152043