



# MIWE impulse

Editorial 3

Von Sibirien bis zur Südsee:  
So finden Sie die richtige Kälteanlage 4

Praxistipp: Die deutsche Härte und Ihr Feierabend 10

Automatisierung in der Backstube 12

Pflege & Wartung: Cool summer 20

Hintergrundinfo: Backen frei! 21

Messetermine / Impressum 22



Sollten Sie bei der Titelseite ins Grübeln gekommen sein: Es handelt sich um einen Ausschnitt aus obiger Farbtafel (Das Bäckerbuch, Stuttg., 1901)

Aus vielen Gesprächen mit Leserinnen und Lesern weiß ich, was Sie an den MIWE impulsen ganz besonders schätzen: die topaktuelle Information über die neuesten Entwicklungen rund um Ihre Backstube.

Wenn wir in dieser Ausgabe – ganz gegen unsere sonstige Gewohnheit – mit Ihnen auch einmal einen kleinen Ausflug in die Historie unternehmen, dann vor allem deshalb, weil sich dabei der Blick auf jüngste Entwicklungen schärfen (und nebenher auch mancherlei Unterhaltsames über das Backen von gestern berichten) lässt. Lesen Sie also die kurze Geschichte der „Automatisierung in

Bäckereien“ mit doppeltem Gewinn. Sie ist der Auftakt zu einer Serie mit Beiträgen über diesen für Bäcker derzeit hoch brisanten Gegenstand.

Außerdem in dieser Ausgabe: Als Ergänzung des Grundlagenbeitrags im letzten Heft eine Übersicht über die verschiedenen Gerätetypen der MIWE bäckerkälte mit ihren jeweiligen Spezialaufgaben und – wie stets – eine Handvoll nützlicher Tipps. So erfahren Sie, wie Sie Ihre Kälteanlage schon mit wenig Aufwand für den Sommer fit machen oder wie Sie Ihrem Backofen (und Ihrem Portemonnaie) manchen Ärger ersparen.

Wie immer gilt: Wenn Sie zu einem der angesprochenen Themen weiterführende Information wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren MIWE Fachberater. Oder schreiben Sie uns. Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Auf eine besonders gute Gelegenheit zum ausführlichen Kontakt mit unseren Produkten und unseren Fachberatern möchte ich Sie hier gerne noch hinweisen: die iba 2003. Nehmen Sie unsere Anlagen aus nächster Nähe unter die Lupe. Besprechen Sie alle fachlichen Fragen persönlich mit Ihrem Fachberater. **Erleben Sie MIWE live.** Vom 3. bis zum 9. Oktober 2003 in Düsseldorf.

Eintrittskarten zur iba 2003 bekommen Sie von uns kostenlos, wenn Sie sie mit der beiliegenden Rückantwort bei uns anfordern.

Sie sehen schon: Die MIWE impulse sind auch dieses Mal eine überaus lohnende Lektüre. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Sabine M. Wenz

# Von Sibirien bis zur Südsee

Sie erinnern sich: In der letzten Ausgabe der MIWE impulse haben wir in einem Grundlagenbeitrag beschrieben, worauf es bei der Kälteklimatechnik in Bäckereien besonders ankommt: Auf die sorgfältige Steuerung von Temperatur, Feuchte und Luftbewegung sowie auf die richtige Dimensionierung der Anlage für den gegebenen Zweck. Wir haben gezeigt, wie man mit richtig eingesetzter Bäckerkälte zu besseren Backergebnissen (und ganz nebenbei auch zu besseren Betriebsergebnissen) kommen kann.

Je nachdem, für welche Aufgaben Sie Kälte und Klimatisierung brauchen, bieten sich ganz unterschiedliche Konzepte und Verfahren an. Das Produktprogramm der MIWE bäckerkälte hält für jede Aufgabe die passende systematische Lösung bereit – praktisch ab der Diele, ab dem Blech, ab der Brötchenstraße. Die gebräuchlichsten Anlagen- und Verfahrenstypen und ihre typischen Einsatzarten stellen wir Ihnen im Folgenden kurz vor.

## ■ Gärvollautomat (GVA)

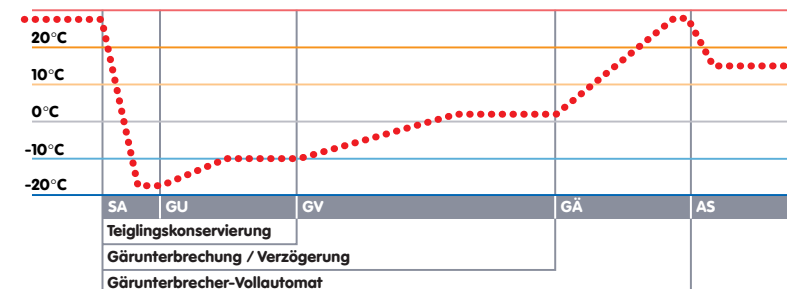
Im Gärvollautomaten sind – wie der Name andeutet – alle Phasen und alle Temperaturbereiche zusammengefasst. Er ist deshalb auch ganz universell einsetzbar: Ein Gärvollautomat beherrscht das Schnellabkühlen und Gärunterbrechen ebenso wie das kontrollierte Auftauen und Gären.

Der Temperaturbereich des MIWE gäromat reicht von  $-25\text{ °C}$  bis  $+45\text{ °C}$ , dabei kann die relative Feuchte zwischen  $60\%$  und  $98\%$  geregelt werden.

Die abgebildete Temperaturkurve zeigt den typischen Prozessablauf: Beim Schnellabkühlen wird das Produkt abgekühlt und zum Erstarungspunkt gebracht. Dann folgt die Lagerphase, in der Hefegärung und enzymatische Prozesse gestoppt sind. Anschließend wird die Ware wieder aufgetaut.

In der Gärverzögerung bilden sich bei  $+4\text{ °C}$  besonders intensive Geschmacksstoffe aus. Nach sechs bis acht Stunden Gärverzögerung wird

*Von minus  $25\text{ °C}$  bis plus  $45\text{ °C}$ : So finden Sie für jede Aufgabe die richtige Anlage*



SA: Schnellabkühlen  
GU: Gärunterbrechen  
GV: Gärverzögern  
GÄ: Gären  
AS: Absteifen

Wie der Name schon sagt, arbeitet ein Gärvollautomat den gesamten Kurvenverlauf selbständig ab.

Von außen nahezu gleich, unterscheiden sich Einsatzgebiet und Steuerungsmöglichkeit der verschiedenen Anlagentypen doch deutlich (siehe Seite 9)

die Ware schließlich innerhalb von zwei bis drei Stunden in 2 Gärstufen auf Vollgare gebracht. Das Absteifen ist nichts anderes als eine Gärverzögerung. Über diese Phase ist es – ohne Qualitätsverluste – möglich,

den Beginn des Backprozesses zu verzögern. Für einfachste Bedienung sorgt beim MIWE gäromat eine Steuerung mit Bildschirmkontrolle, die auch mit allen MIWE Backöfen vernetzbar ist.

Sind die tiefen Temperaturen des Vollautomaten nicht erforderlich, kommen stattdessen Gärverzögerungsanlagen zum Einsatz, die sich auch bestens als Auftau- oder Rückholzellen eignen.

### ■ Gärverzögerungsanlagen

Die Gärverzögerung ist die einfachste Anlage der Kälteklimatechnik. Sie sorgt dafür, dass die Gärtätigkeit der Hefe eingestellt und der enzymatische Abbau verzögert wird. Die ideale Lagertemperatur liegt – je nach Produkt – zwischen  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Die relative Luftfeuchtigkeit ist im Allgemeinen recht hoch (bei 90 % oder 95 %), um den Feuchtegehalt im Produkt nicht zu schädigen.

Man erreicht solch hohe Feuchtwerte durch große Verdampferoberflächen und geringe Luftbewegung im Kühlraum. Die Lagerdauer der Produkte erreicht bei diesem System maximal 24 Stunden.

Ofenfrisches Gebäck über den ganzen Tag lässt sich also leicht realisieren. Neben den optimalen Gär- und Teigruhezeiten sind vor allem die guten Geschmackswerte und die langanhaltende Rösche der Produkte als Verfahrensvorteile zu nennen.

### ■ Gärunterbrechungsanlage oder TLK-Anlage (TLK)

In TLK-Anlagen wird die Gärtätigkeit der Hefe und der enzymatische Abbau gestoppt. Die Produkte werden zwischen  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  bei einer ebenfalls sehr hohen Luftfeuchtigkeit von 90 % bis 95 % eingelagert.

Die Vorteile des Verfahrens liegen vor allem in der Entkopplung von Teiglingsbereitung und Abbacken. Durch Vorproduktion lassen sich Fertigungszeiten beinahe beliebig verlagern, der Backplan also entsprechend flexibel gestalten. Produktionsspitzen werden gekappt, Sortimentserweiterungen werden ohne zusätzliche Komplikationen möglich.

Mit allen MIWE Backöfen vernetzbar, bietet die neue Computersteuerung MIWE CS Komfort par excellence



Kombinierte Anlage mit Schockfroster, TK, TLK, GV und GUV



Eine exakte Luftführung, u. a. durch zwei Verdampferreihen ab doppelbreitem GVA/GUV (oben) und Druckwände, die sich zur regelmäßigen Reinigung mit einem Griff mühelos demontieren lassen (unten), sind Indizien für ausgereifte, praxisingerechte Anlagen



### ■ Halbautomat oder Gärunterbrecher/Verzögerer

Den Halbautomaten unterscheidet vom Vollautomaten lediglich die hier nicht vorgesehene Gärfunktion. Das hat den Vorzug, dass Teilmengen entnommen werden können, die zuerst gegart und dann abgebacken werden können. Sie können also Backwaren noch punktgenauer zur Verfügung stellen. Im Übrigen teilt der Halbautomat die Vorzüge der Gärverzögerung: Verbesserung des Geschmacks und langanhaltende Rösche.

### ■ Schockfroster

Für die Qualität der Produkte ist es ganz entscheidend, dass beim Frosten möglichst kleine und wenig scharfkantige Eiskristalle gebildet

werden. Dies gelingt umso besser, je schneller die Produkte die Erstarungsphase durchlaufen.

Zu diesem Zweck haben wir Schockfrosterstationen im Angebot, die in der Lage sind, große Teigl(m)engen schnell und schonend einzufrieren. Das schonende Schockfrostern verlängert die Lagerzeit der Produkte und sorgt so für kontinuierliche Prozessabläufe und konstante Produktqualität.

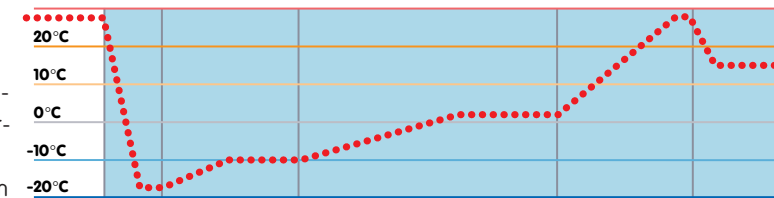
### ■ Spezialisten für besondere Aufgaben

Für besondere Aufgaben sind Spezialisten vorgesehen: Sahneklimateanlagen beispielsweise, die auf schnelle Abkühlung bei geringer Luftbewegung und hoher Luftfeuchtigkeit optimiert sind.

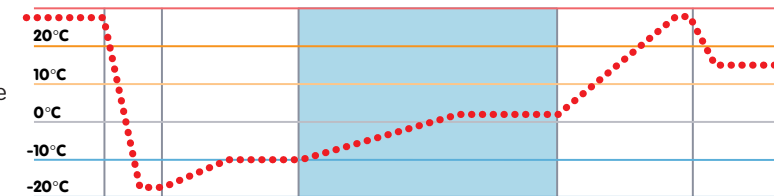
### ■ Alles das ist MIWE bäckerkälte

Weil es bei der Kältetechnik in Bäckereien so viele unterschiedliche Anforderungen gibt, sollten Sie sich bei einer geplanten Investition in diesem Bereich um einen Anbieter bemühen, der über die Erfahrung und das technologische Know-how verfügt, um für jede Aufgabenstellung und für jeden Kältebedarf das bestgeeignete Anlagenkonzept zu garantieren. Der beim Thema Backen und Kälte die gleiche Sprache spricht wie Sie und der Ihre Bäckerei als lebendigen Organismus begreift, dessen einzelne Komponenten reibungslos ineinander greifen müssen, damit aus dem Geschäft auch ein erfolgreiches Geschäft werden kann.

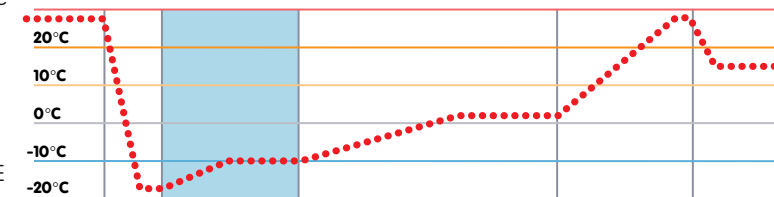
So jedenfalls verstehen wir bei MIWE unsere Aufgabe: Wir möchten Ihnen helfen, erfolgreich zu sein. Welche Möglichkeiten die MIWE bäckerkälte Ihnen dabei eröffnet, schildern wir Ihnen gerne genauer. Schicken Sie uns einfach die beiliegende Antwortkarte. Unser Fachberater wird sich umgehend bei Ihnen melden.



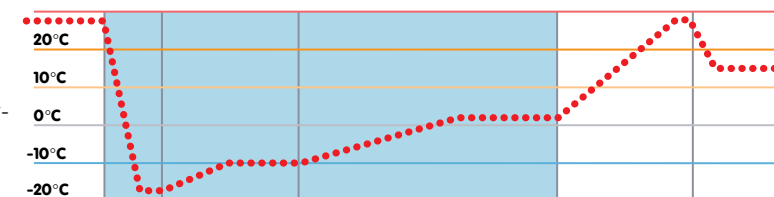
▲ Arbeitsbereich eines Gärvollautomaten MIWE GVA



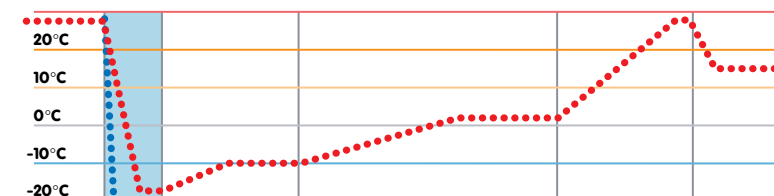
▲ Arbeitsbereich einer Gärverzögerungsanlage MIWE GV



▲ Arbeitsbereich einer Gärunterbrechungsanlage MIWE TLK



▲ Arbeitsbereich einer Gärunterbrechungs-/Gärverzögerungsanlage MIWE GUV



◀ Arbeitsbereich eines Schockfrosters (rot = Temperaturkurve GVA)

Innenraum einer TLK-Anlage mit patentiertem Luftführungssystem





# Die deutsche Härte ...

**Wir tun alles, damit Sie mit unseren kleinsten Backöfen möglichst lange beste Backergebnisse erzielen. Auf einen folgenreichen Faktor haben wir dabei allerdings keinen Einfluss: Auf die Härte Ihres Wassers.**

Je mehr Erdalkali-Ionen bzw. Oxide in Ihrem Trinkwasser enthalten sind, desto „härter“ ist Ihr Wasser.

Die Skala reicht von Härtebereich I (weiches Wasser) bis Härtebereich IV (sehr hartes Wasser). Im Zweifelsfalle erfahren Sie bei Ihrem Trinkwasserversorger, zu welchem Härtebereich Ihr Wasser zählt.

Gemessen wird die Wasserhärte nach DIN 19460 in Grad deutscher Härte (°dH). Ein solches Grad entspricht 10 mg Calciumoxid (CaO), oder der äquivalenten Menge eines anderen Oxids, je Liter Wasser. Je mehr Härtegrade – um so mehr Kalk. Wasser aus dem Härtebereich IV setzt Ihrem Backofen mit mindestens 21 °dH zu.

Aber keine Sorge, wenn Sie in einem solchen Hartwasserbereich zu Hause sind. Abhilfe ist eigentlich ganz einfach. Vor allem dort, wo Ihr Kleinbackofen Sie mit einem mobilen Wassertank von der öffentlichen Wasserversorgung unabhängig macht (wie beispielsweise der MIWE gusto oder der MIWE signo).

Für die Besitzer solcher Backöfen haben wir eine simple Empfehlung parat: Gönnen Sie Ihrem Backofen destilliertes Wasser. Er lohnt es Ihnen mit einem verlängerten Leben, mit niedrigeren Servicekosten – und ganz nebenbei mit einem entspannteren Feierabend.

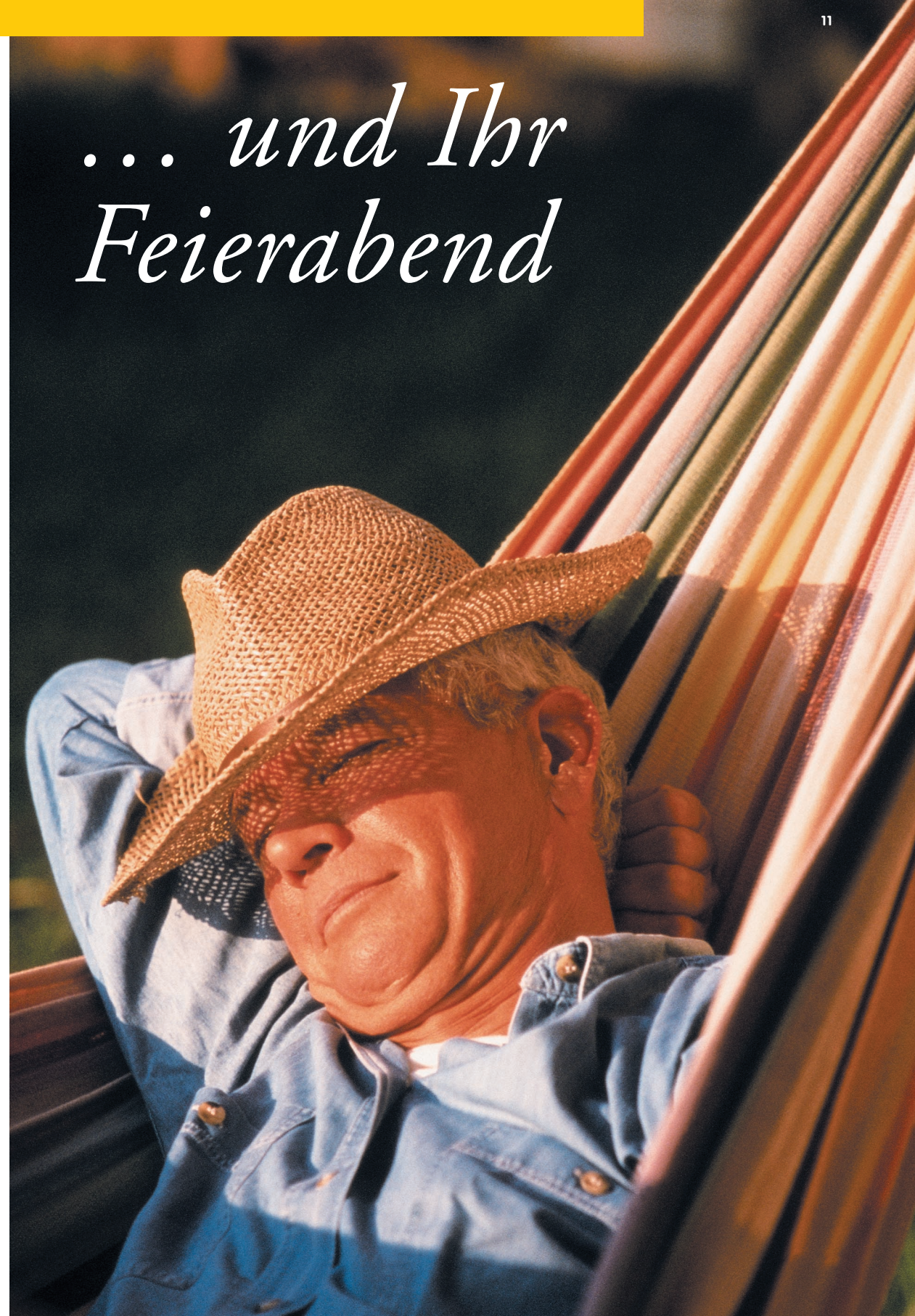
Denn wo kein Kalk im Wasser ist, kann auch im Ofen nichts verkalken. Die gesamte Wasserinstallation im Backofen bleibt dauerhaft sauber wie am ersten Tag. Und weil sich auf Backkammer und Glasscheibe kein Grauschleier mehr legt, können Sie sich am Abend die mühevollere Reinigungsarbeit einfach sparen.

Schönen Feierabend also!

Wie schon der MIWE signo, so macht auch der (ebenfalls mehrfach prämierte) MIWE gusto mit seiner patenten Wasserpatrone Ihr Bäckerleben einfacher.



# ... und Ihr Feierabend





# Automatisierung in der Backstube

**Ein Prozess, der automatisch abläuft und überwacht wird, führt mit den immer gleichen erstklassigen Zutaten auch zu den immer gleichen, erstklassigen Qualitäten. So weit, so gut. Ist also Automatisierung die Zauberformel, die alle Probleme des modernen Bäckereibetriebes endlich rasch und einfach löst?**

Tatsächlich sind mit vernünftiger Automatisierung durchaus viele gewichtige Vorteile verbunden: positive Rationalisierungseffekte (also eine deutliche Kostensenkung), mehr Vielfalt und gleichzeitig mehr Qualität beim Produkt.

Aus langjähriger Erfahrung wissen wir aber auch: Automatisierung ist kein Wundermittel. Nicht jede Automatisierungsmaßnahme ist für jeden Betrieb gleich gut geeignet. Und: Automatisierung ist eine Kunst, die beherrscht werden will.

Grund genug also, sich mit diesem wichtigen Thema in einer Serie von Beiträgen ein wenig ausführlicher zu befassen.

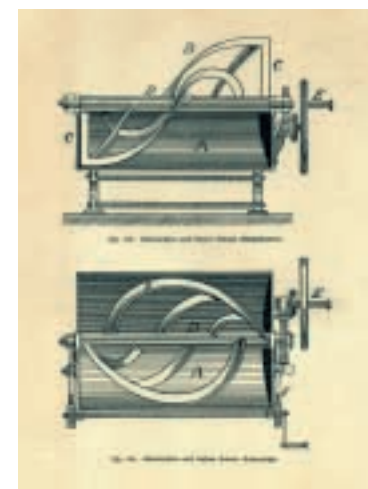
Heute zum Einstieg: Ein kleiner Rückblick auf hundert Jahre Automatisierung in der Backstube.

## ■ Von den allerersten Anfängen: Maschinen helfen backen

Man sagt, die Klügeren unter den Streithähnen hätten früher um jeden Bogen gemacht. Mit vermutlich gutem Grund. Der muskelbildende, gründliche „workout“, dem man sich heute mühevoll im Fitness-Studio unterzieht, war nämlich einst des Bäckers täglich Brot. Als Teig noch mit der Hand geknetet und jedes Pfund Brot mit dem Schieber einzeln eingeschossen und aus dem heißen Ofen auch wieder herausgeholt werden musste, war das Bäckerhandwerk

eine überaus anstrengende, Schweiß treibende Disziplin. Und der Bäcker deshalb nicht selten der kräftigste Mann am Ort.

Das Teigkneten bedeutete die größte Mühsal. Schon früh hat man versucht, mechanische Helfer für diese Schwerstarbeit in Dienst zu nehmen. Aus dem erfindungsreichen späten Mittelalter wird von wasserbetriebenen Stampfern berichtet, mit denen Mehl und Wasser zu einem Teig vermengt werden konnten – ganz offenkundig mit nur bescheidenem Erfolg, denn spätere Zeiten schweigen sich über diese primitiven Knechte aus.



Knetmaschine um die Jahrhundertwende



Abb. 83. Maschine mit herausgestellten Messern.

Teigteil aus „der guten alten Zeit“

Erst im ausgehenden 19. Jahrhundert, mit der Einführung der Elektrizität, kommen endgültig gusseiserne Knetgesellen in der Backstube auf – etwa zeitgleich übrigens mit den ersten Teigteilmaschinen.

Außer Muskelkater und Gliederschmerzen scheint den Bäckern also auch die Bäckertaufe immer noch Sorge bereitet zu haben, die ihnen jahrhundertlang als Strafe bei fehlendem Brotgewicht drohte.

Der großflächige Einsatz von Maschinen in der Backstube, die Mechanisierung des Backens – als erster Schritt auf dem Weg zur Automatisierung – nimmt jedenfalls hier ihren Anfang.

Schon die frühesten Maschinen prützten mit schierer Leistung. Eine Teigteilmaschine aus England war im Stande, in einer Stunde bis zu 3.000 Laibe zu je 4 Pfund Gewicht auf den Tisch zu werfen, so dass Carl Evers 1908 (in seinem Buch über „Die deutsche Bäckerei der Gegenwart“) mit einigem Recht befürchtete, mancher Bäcker werde in Verlegenheit kommen, „wo er den Teig für diesen Fresser hernehmen soll“.

Elektromotoren und Transmissionsriemen trieben den Fortschritt zügig weiter voran. In den wachsenden Städten entstanden Massenproduktionen in großen Fabrikhallen. Für die Fachbücher der Zeit steuerten die Militärbäckereien das fotografische Anschauungsmaterial bei. Die Konzentration vieler hungriger Mäuler auf engstem Raum, wie sie für Großstädte und Kasernen gleichermaßen typisch ist, war der Motor der Mechanisierung schlechthin.

Dem Backofen nützte zwar die unbändige kinetische Energie der neuen elektrischen Antriebe nur wenig. Aber auch hier wurden technologische Fortschritte gemacht, ohne die die spätere Automatisierung der Backstube so nicht hätte stattfinden können: bei der konsequenten Trennung von Feuerstelle und Backraum beispielsweise, die eine gleichbleibende Backraumtemperatur überhaupt erst möglich machte, oder mit der Entwicklung von Auszugsherden, die wesentliche Zeitvorteile bei der Beschickung der Öfen mit sich brachten und als Vorstufe moderner Beschickungstechnik gelten dürfen. Von der Mechanisierung einzelner Arbeitsschritte hin zu einer Verkettung mehrerer solcher Einzelprozesse war es nur ein kurzer Weg. Schon 1926, gerade einmal drei Jahrzehnte nach dem Aufkommen der

ersten Maschinen, hat Karl Mohs in einer kulturgeschichtlichen Studie eine vollständig mechanisierte Backstube einer Großbäckerei beschrieben. Die Prozesskette reicht von den Zuwiege- und Mischeinrichtungen über Knetmaschinen für Vor- und Fertigteige, temperatur- und feuchtigkeitsgeregelte Gärstationen, Teil- und Wirkmaschinen sowie teilautomatisierte Backöfen bis hin zu speziellen Abtransport- und Verpackungseinrichtungen.

Das hier geschilderte Prinzip hat bis heute Bestand. Dreißig Jahre später, bei Dietrich Held, dem Altmeister der Bäckereiorganisation, sieht eine „rationalisierte“ Bäckerei nicht wesentlich anders aus. Allerdings ergreift die Mechanisierung nun in den sechziger Jahren auch die handwerklichen Betriebe in vollem Umfang. Arbeitskraft ist Mangelware in den

Zeiten des Wirtschaftswunders. Die breite Welle der Mechanisierung setzt ein.

### ■ Die zweite Zutat: Vom Messen, Steuern und Regeln

So wichtig die Mechanisierung als tragende Säule der Automatisierung auch war: Noch immer musste ein Bäcker an der Maschine stehen, Rohware zuführen, die Maschine starten, den Prozess überwachen und zum richtigen Zeitpunkt abschalten. Noch immer wurde der Verlauf von Temperatur und Schwaden ganz individuell vom Bäcker gesteuert. Der hatte dafür zwar jetzt Messinstrumente zur Verfügung, die ihm objektive Tatsachen meldeten (z. B. die „Hitze- und Zeitmesser“, wie einmal eine Werbe-



Knetmaschine ...

... und Dampfbacköfen „Telescocar“

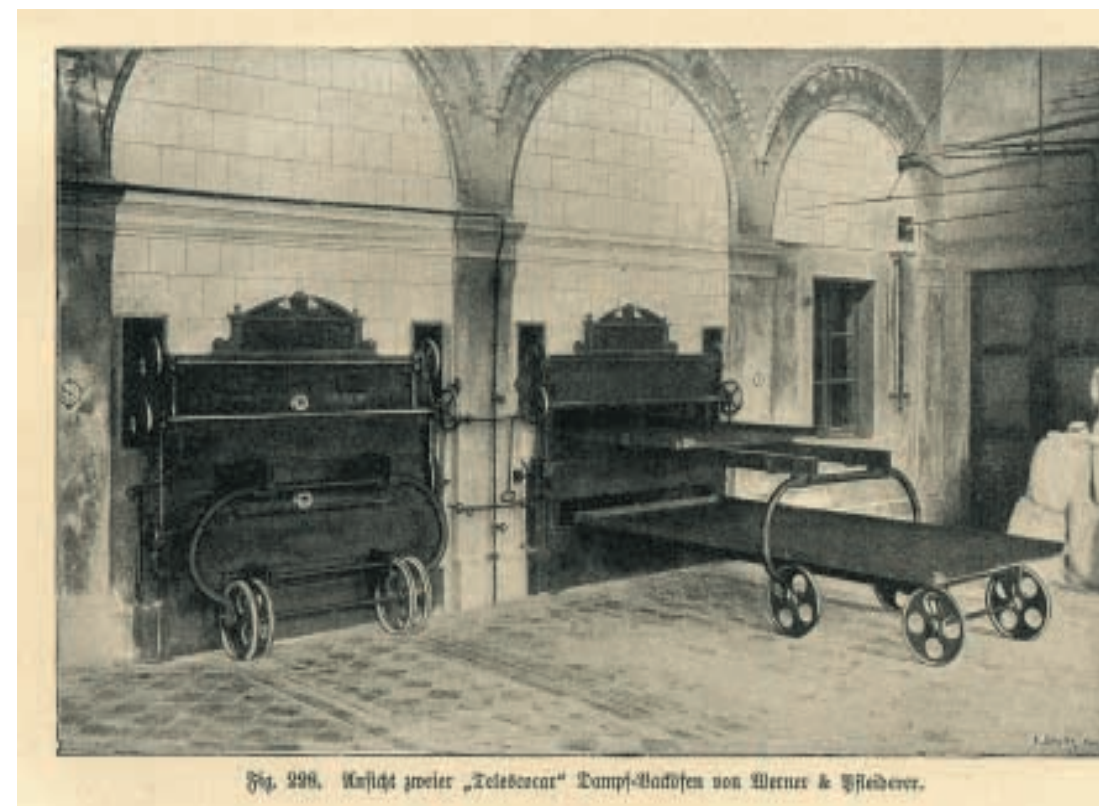


Fig. 298. Ansicht zweier „Telescocar“ Dampf-Backöfen von Werner & Pfleiderer.

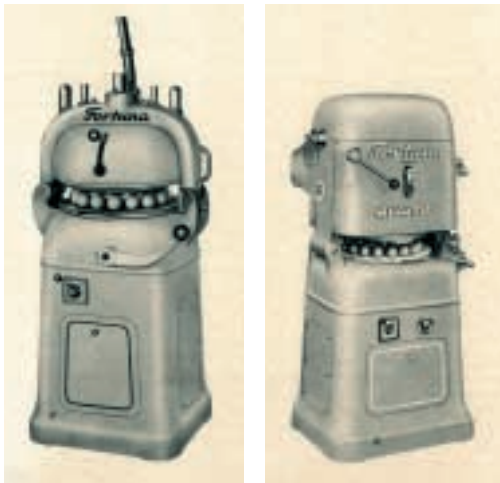


anzeige für einen Backofen formulierte). Aber noch immer war der verständige Bäcker nötig, um diese Instrumente zu beobachten und bei Bedarf korrigierend einzugreifen. Noch fehlte zur Automatisierung die zweite Zutat: die Regelungstechnik.

Ein erster Schritt dorthin war getan, als Maschinen und Backöfen eine gewisse Selbständigkeit erlangten, als aus bloßen Anzeigeelementen Steuerungen entwickelt wurden, die ohne äußeres Zutun selbst dafür sorgen konnten, dass zum Beispiel eine einmal eingestellte Backofentemperatur konstant gehalten wurde.

Die so genannten „Schützsteuerungen“ der Durchlauföfen aus den 70er Jahren sind dafür ein gutes Beispiel. Diese Öfen mussten in aller Regel – bei durchweg schmalen Sortimenten – gewaltige Mengen des gleichen Produkts backen, konnten also, wenn sie einmal richtig eingestellt waren, weitgehend sich selbst überlassen bleiben. Die Steuerparameter für jedes Produkt wurden einzeln anhand eines Backprogramms eingestellt. Ein gleichmäßiger Produktionsfluss, besonders mit Blick auf die angekoppelte Gäranlage unabdingbar, war jetzt jederzeit gewährleistet.

Klassiker,  
die wohl jeder kennt



### Der entscheidende Schritt vorwärts: Elektronik und Prozessautomatisierung im Backofen

Für den endgültigen Durchbruch bei der Prozessautomatisierung sorgten elektronische Bauteile und die Computersteuerungen, die in den 80er Jahren auch in der Backstube Einzug hielten. Sie beschleunigten die Entwicklung der Automatisierungstechnik rapide.

Nun war es möglich, mehrere Backparameter parallel abzuspeichern und mit einfachen Regelkreisen auch präzise zu steuern. Nach und nach wurden alle relevanten Backparameter in die Computersteuerungen aufgenommen: Zeit und Temperatur, Schwadenmenge und Schwaden-

abzug. Bei Stikkenöfen mit MIWE air-control gehört heute selbstverständlich auch die Dosierung der umgewälzten Luft zum Programm. Weil im Handwerksbackofen (anders als in einem festen Backabschnitt eines Durchläufers) Backparameter über die Zeit variabel sein müssen, war der nächste Entwicklungsschritt vorgezeichnet: die Speicherung kompletter Ablaufvorschriften, also vollständiger Backprogramme für bestimmte Backprodukte. Damit ging eine ganz entscheidende Vereinfachung des Backbetriebes einher. Ein Backprogramm wird einmalig für ein bestimmtes Produkt optimiert, dann abgespeichert und künftig nur noch auf Knopfdruck abgerufen. Alles Weitere läuft nach dem Start automatisch ab. Nichts wird vergessen, alle Backphasen werden in der richtigen Abfolge mit der vorgesehenen Dauer absolviert.

Frühe Computersteuerungen konnten sich ein einzelnes Backprogramm merken. Für einen Produktwechsel mussten sie – ähnlich wie die frühen Schützsteuerungen – neu programmiert oder mit neuen Daten geladen werden. Eingabe und Anzeige forderten den Spezialisten, der die alphanumerischen Codes bestens beherrschte.

Moderne Computersteuerungen wie die MIWE CS verwalten heute direkt im Backofen bis zu 99 unterschied-

liche Programme mit jeweils bis zu 8 verschiedenen Backphasen – und sprechen auf ihrer grafischen Oberfläche selbstverständlich Klartext. Das Backprogramm heißt nicht mehr „\$711“, sondern beispielsweise „Kaiserbrötchen“; alles ist auch für weniger versierte Bediener leicht verständlich. Spezielle Varianten (wie z. B. das Gradientenbacken bei Teilbelegungen) stehen auf Abruf zur Verfügung. Mit dem Backprogramm-Manager von MIWE lassen sich schließlich beliebig viele Backprogramme auf einfachste Weise bearbeiten, verwalten oder archivieren.

Das ursprünglich von MIWE vorgestellte, heute wegen seiner vielfachen Vorzüge überall verbreitete Sicht- und Duftbacken wäre ohne diesen Automatisierungsfortschritt gar nicht möglich gewesen, denn für eine gründliche Auseinandersetzung mit Produkt und Technik fehlt es dem Verkaufspunkt an Zeit und Vorbildung.

Heute drückt das Bedienerpersonal eines Ladenbackofens nur noch auf die Bildtaste mit einem Kaiserbrötchen – schon steht das komplette Backprogramm mit allen Daten zur Verfügung. Der Backofen gibt Signal, wenn er backbereit ist, er durchläuft die einzelnen Backphasen mit den richtigen Werten in der richtigen Reihenfolge und er meldet sich akkurat, wenn das Backprogramm abgelaufen ist.



Moderne Elektronik macht Automatisierung erst möglich – sei es die jüngste Version der seit Jahrzehnten bewährten Steuerung MIWE DS (links im Text), die aussagekräftige Textanzeige der MWE CS (oben) oder die über eingesteckte Backsymbole kinderleicht zu bedienende MIWE FP 12 (unten)





Hardware: Automatischer Abtransport

Nur mit derartigen Vereinfachungen ist die Variantenvielfalt, die der Bäcker heute mit immer weniger Personal bereitstellen muss, überhaupt noch realisierbar. Mehr und mehr rückt dabei die Vernetzung der Anlagen und Prozesse als zentrale Aufgabe der Automatisierung in den Blick, denn in der Bäckerei sind alle Prozesse zeitlich miteinander verknüpft. So ist beispielsweise eine vernünftige Gärsteuerung stets auf die Kapazität des Backofens und die Leistung des Aufarbeitens bezogen – und alle Prozesse unabdingbar „just in time“ erforderlich.

Damit diese Zusammenhänge im Automatisierungskontext transparent bleiben, müssen entsprechende Transportvorrichtungen und – im unmittelbaren Umfeld des Backofens – intelligente Beschickungstechnik wie der MIWE athlet eingesetzt werden. Selbst Aufgaben, die eher an der Peripherie der Backstube angesiedelt sind (wie z. B. Wärmerückgewinnungsanlagen oder das Wassermanagement) werden heute vernünftigerweise

in die Automatisierungsplanung einbezogen. Auf Vereinheitlichung gerichtete Initiativen wie Bakelink (ein offener Schnittstellenstandard für Bäckereimaschinen, der von mehr als 40 führenden Zulieferunternehmen und Dienstleistern der Bäckereibranche – unter ihnen MIWE – ins Leben gerufen wurde) oder Softwareprogramme für die computergestützte, vernetzte Bäckerei (wie MIWE winCAB 32) zeigen schon heute, wohin die Automatisierungsreise geht: Von der Steuerung einzelner oder lediglich linear untereinander verketteter Prozesse hin zu einer umfassenden Steuerung und Optimierung der gesamten Produktion. Mehr noch: Zu einer bäckereiweiten, filialübergreifenden Vernetzung aller Prozesse, Abteilungen und Informationen.

#### ■ *Automatisierung muss gekonnt sein*

Es ist nach alledem gar keine Frage: Wer erfolgreich backen will, der muss Automatisierung nutzen. Nur mit den Methoden der Automatisierung lassen sich heute noch wirksam Kosten bewältigen – beim Personal ebenso wie bei der Produktion. Nur eine automatisierte Bäckerei kann kontinuierlich höchste Produktqualität garantieren und sich unabhängig machen von klimatischen oder personellen Schwankungen. Nur wer automatisiert, erreicht eine Verbesserung bei der zeitlichen Organisation und eine Vereinfachung der Betriebsabläufe, die täglich immer wichtiger wird. Denn die Komplexität der Prozesse und die Variantenvielfalt der Produkte nimmt immer noch zu. Mit einer vernünftigen Automatisierung bleiben aber selbst komplizierteste Prozesse und die vielfältigsten Produkte jederzeit beherrschbar.

Allerdings führt nicht jede Maßnahme, die punktuell Automatisierungsvorzüge verspricht, tatsächlich zu durchgreifenden positiven Effekten.

Eine Bäckerei ist ein hoch komplexer Organismus mit vielfach seit Jahren eingespielten Abläufen und Organisationsformen, dessen einzelne Arbeitsbereiche untereinander auf vielfache Weise verzahnt sind.

Die Ofenbackfläche und die Kesselgröße müssen beispielsweise zueinander passen. Die Taktung muss stimmen, wenn nicht unproduktive Leerzeiten oder Produktstaus vor dem Ofen entstehen sollen.

Die meisten Prozesse lassen sich nicht beliebig kürzen oder dehnen: Die Gärzeit beispielsweise kann ohne merkliche Qualitätseinbuße nicht beliebig verkürzt werden und die Backzeit nicht einfach verkürzt und

durch eine höhere Backtemperatur kompensiert werden.

Kurz: Jede Automatisierungsmaßnahme muss sorgfältig geplant und gründlich auf das tatsächlich in ihr ruhende Verbesserungspotential für den konkreten Anwendungsfall überprüft werden. Eine Automatisierungsmaßnahme wird nur dann erfolgreich sein, wenn sie sich schlüssig in das Gesamtkonzept eines Bäckereiunternehmens fügt. Wer Automatisierung plant, sollte daher seine Produkte, seine Verfahren und Abläufe und seine Möglichkeiten genauestens kennen.

Dabei kann es nicht schaden, einen Partner an seiner Seite zu wissen, der sich auf Jahrzehnte der Erfahrung mit Automatisierungsprojekten aller Größenordnungen stützen kann. Einen Partner wie MIWE.

**bakelink**  
member

Software: Mit MIWE winCAB haben Sie jederzeit Backstube, Klima- und Kältetechnik sowie Ihre Filialen im Griff



# Cool summer

*Machen Sie Ihre Kälteanlage fit für die heiße Jahreszeit*

**Kälteanlagen von MIWE sind ausgesprochen stabile Zeitgenossen. Klaglos verrichten sie über viele Jahre ihren Dienst, wenn Sie ihnen gelegentlich ein wenig Pflege gönnen und die vorgegebenen Wartungszyklen einhalten.**

Das einzige Teil einer Kälteanlage, dem Sie regelmäßig ein wenig reinliche Aufmerksamkeit schenken sollten, ist der Wärmetauscher (Verflüssiger), in dem das Kältemittel verflüssigt wird. Der steht im Normalfall bei

Ihnen im Freien. Wie oft Sie nach ihm sehen sollten, hängt ganz von seinem Standort und den Umgebungsbedingungen ab. Im Allgemeinen empfehlen wir einen Vierteljahresrhythmus.

Jetzt, wenn der Winterfrost sich endgültig verabschiedet hat, ist – ganz unabhängig von Ihrem individuellen Beobachtungszyklus – der ideale Zeitpunkt, um Ihre Kälteanlage mit einem kleinen Frühjahrsputz am Wärmetauscher für den Sommer fit zu machen .

Schon ganz wenig Einsatz bringt viel Ertrag: Wenn Sie jetzt die Ablagerungen von Herbst und Winter entfernen, also das alte Laub und den Winterstaub mit Druckluft ausblasen oder – besser noch – mit Wasser auswaschen, dann kann der Verflüssiger wieder richtig frei „atmen“.

Das bisschen Pflege dankt er Ihnen mit perfekter Optik, verlängerter Lebensdauer und verbesserter Leistung.

Und genau die ist hochwillkommen, wenn es erst einmal richtig heiß wird.

**Für alle diejenigen, die mehr über die Pflege Ihrer MIWE-Anlage erfahren wollen, haben wir MIWE care zusammengestellt, das kleine Manual mit guten**

**Tipps rund um die Anlagenpflege.**

**Das hätten Sie gerne auch?**

**Einfach anfordern – schon ist es unterwegs zu Ihnen.**



# Backen frei!



**Ein Backofen muss nicht nur ordentlich backen. Er muss auch den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Die schreiben in der Europäischen Union beispielsweise vor, dass jedes mit Gas betriebene Gerät eine EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß EG-Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG mit der entsprechend vergebenen Produktidentnummer besitzen muss.**

Nur gut, dass Sie sich darum nicht auch noch kümmern müssen. Das erledigt selbstverständlich MIWE für Sie. Nehmen Sie den nagelneuen MIWE roll-in für zwei Stikkenwagen. Bei ihm hat Anfang März der TÜV Süddeutschland als zugelassenes Prüfinstitut im neuen MIWE Technikum die Baumusterprüfung erfolg-

reich durchgeführt. Nach abschließender Registrierung durch den Deutschen Verein des Gas- und Wasserfachs e.V. – kurz DVGW – als eingetragene Zertifizierungsstelle in Deutschland, wird er nun zum Verkauf zugelassen.

Weil der MIWE roll-in nicht nur den amtlichen Segen, sondern auch das Zeug zum idealen Stikkenbäcker hat, empfehlen wir ihn an dieser Stelle einmal wärmstens Ihrer Aufmerksamkeit.



# Eintritt auch.

Erleben Sie MIWE live. Auf der iba in Düsseldorf. Vom 3. bis 9. Oktober.

Und: Seien Sie dort unser Gast. Zum „Gast-Sein“ gehört natürlich, dass Ihr Portemonnaie geschont wird. Für uns fängt dies selbstverständlich beim Eintrittsobulus an.

Nehmen Sie uns also beim Wort und fordern Sie mit beiliegender Rückantwort Ihre(n) kostenlosen Eintrittsgutschein(e) an.



## ■ Messetermine

▶ **Food and Hotel China**  
Shanghai/China  
16.09.-19.09.2003

▶ **Polagra**  
Poznan/Polen  
16.09.-19.09.2003

▶ **iba 2003**  
Düsseldorf  
03.10.- 09.10.2003

▶ **ANUGA**  
Köln  
11.10.-15.10.2003

▶ **Hotel**  
Bozen/Italien  
20.10.-23.10.2003

▶ **Bakkerij Beurs**  
Amsterdam/Niederlande  
08.02.-11.02.2004



Rückantwort schon ausgefüllt? Ihr Eintrittsgutschein ist unterwegs!

## ■ Impressum

Herausgeber:  
MIWE Michael Wenz GmbH  
Postfach 20 · 97450 Arnstein  
Telefon (09363) 68-0  
Fax (09363) 68 408  
e-mail: impulse@miwe.de

Redaktion:  
Charlotte Steinheuer

Autoren:  
Andreas Karsdorf,  
Joachim Koch,  
Dr. Martin Pittroff,  
Harald Reuss,  
Hermann Späth,  
Erich Steiner,  
Jürgen Ullrich,  
Jürgen Wiesenthal

Gestaltung/Text:  
hartliebcorporate, Arnstein,  
Dr. Hans-Jürgen Stahl

Druck:  
Bonitas-Bauer, Würzburg

Abb.: H. Killinger, Hugo  
Matthaes Verlag, Felix Kraus  
Verlag, MIWE, Zefa

Alle Rechte vorbehalten:  
Alle veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Ohne Genehmigung des Herausgebers ist eine Verwertung strafbar. Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und unter voller Quellenangabe. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und für die Vervielfältigung auf CD-ROM.



**MIWE** Michael Wenz GmbH  
D-97448 Arnstein  
Telefon +49 (93 63) 68-0  
Fax +49 (93 63) 68-408  
e-mail: [impulse@miwe.de](mailto:impulse@miwe.de)