

## LAUTERSTAR™:

Immer einen Schritt voraus – optimale Technik,  
optimale Prozesse, optimale Ergebnisse.



# Klare Vorteile für den LAUTERSTAR™.

Die Entscheidung „Läuterbottich oder Maischefilter“ wird von Fachleuten und Brauern hin und wieder kontrovers diskutiert. Fakt ist: Wenn es um Aspekte wie Qualität, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit geht, ist unser LAUTERSTAR™ einfach unschlagbar. Er ermöglicht optimale Extraktausbeuten bei gleichzeitig minimalen laufenden Kosten. Kein Wunder, dass der LAUTERSTAR™ auch unter Total Cost of Ownership (TCO) Kriterien in der Regel besser abschneidet als ein Maischefilter.

## Vorsprung durch innovative Technik.

GEA Brewery Systems hat seit Jahrzehnten die Nase vorn, wenn es um Höchstleistungen beim Läuterbottich geht. Unser technisches Know-how und unser technologisches Wissen versetzen uns in die Lage, immer bessere Lösungen für den komplexen Läuterprozess zu entwickeln.

Ob am Würzeablauf, bei der Hackwerkgeometrie, beim Maischeeinlagern oder Austrebern – unsere neue Generation von Läuterbottichen ist den entscheidenden Tick besser. Und genau diese Details machen in der Summe heute den Unterschied aus. Unsere Kunden weltweit können sich darauf verlassen: Der LAUTERSTAR™ ist immer auf dem neuesten Stand der Technik. Und er setzt Maßstäbe in puncto Wirtschaftlichkeit, Funktionalität und Hygienic Design.

## Perfekt ausgelegt auf Ihre Anforderungen.

Die Leistungsfähigkeit eines Läuterbottichs hängt von vielen Faktoren ab. Entscheidend ist dabei nicht allein die Anzahl der Sude pro Tag. Sudfolge, Rohstoffe, Schrotart, Schneidtechnik, Würzekonzentration – dies alles spielt im Läuterprozess eine entscheidende Rolle.

Deshalb passt GEA Brewery Systems die Auslegung des LAUTERSTAR™ an die speziellen Kundenanforderungen an. Beim Gesamtlayout werden alle wichtigen Parameter wie Durchmesser, Beladung oder Würzekonzentration berücksichtigt. So gelingt es uns, höchste Effizienz mit größtmöglicher Qualität in Einklang zu bringen.

Der Beweis: Mit unserem LAUTERSTAR™ sind bis zu 14 Sude am Tag ohne weiteres machbar.

Der LAUTERSTAR™ garantiert durch sein innovatives Sicherheitssystem absoluten Schutz vor Unfällen.

## FACTS & FIGURES

### TCO: Vorteile des LAUTERSTAR™ gegenüber einem Maischefilter

- Geringerer Kapitaldienst auf die Anschaffungskosten
- Einsparung an elektrischer Energie beim Schroten
- Geringere CIP-Kosten
- Kein Personaleinsatz beim Austrebern und Reinigen
- Geringere Wartungskosten

### Typische Merkmale des LAUTERSTAR™

- Neues Sicherheitssystem gemäß EU-Richtlinien
- Unverwüstliche Treberklappen ohne Würzeverlust
- Abdichtungsfreier Bottichständer mit schonender zentraler Einlagerung des Produktes
- Neues Austreberscheit mit Rückmeldung und mechanischer Betätigung



#### Referenzen weltweit in allen Dimensionen

GEA Brewery Systems hat seit 2003 weltweit über 60 Läuterbottiche und Läuterbottich-Upgrades geliefert, in Größenordnungen von 70 hl bis 1400 hl bzw. Schüttungen von 1 t bis 26 t Malz. Ein Beweis für unsere umfassende Leistungsfähigkeit: Selbst die Läuterbottichantriebe fertigen wir selbst.

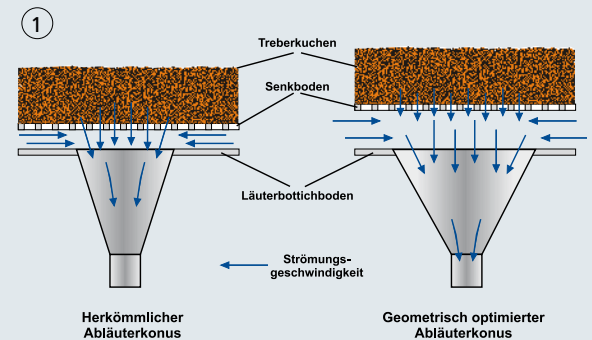
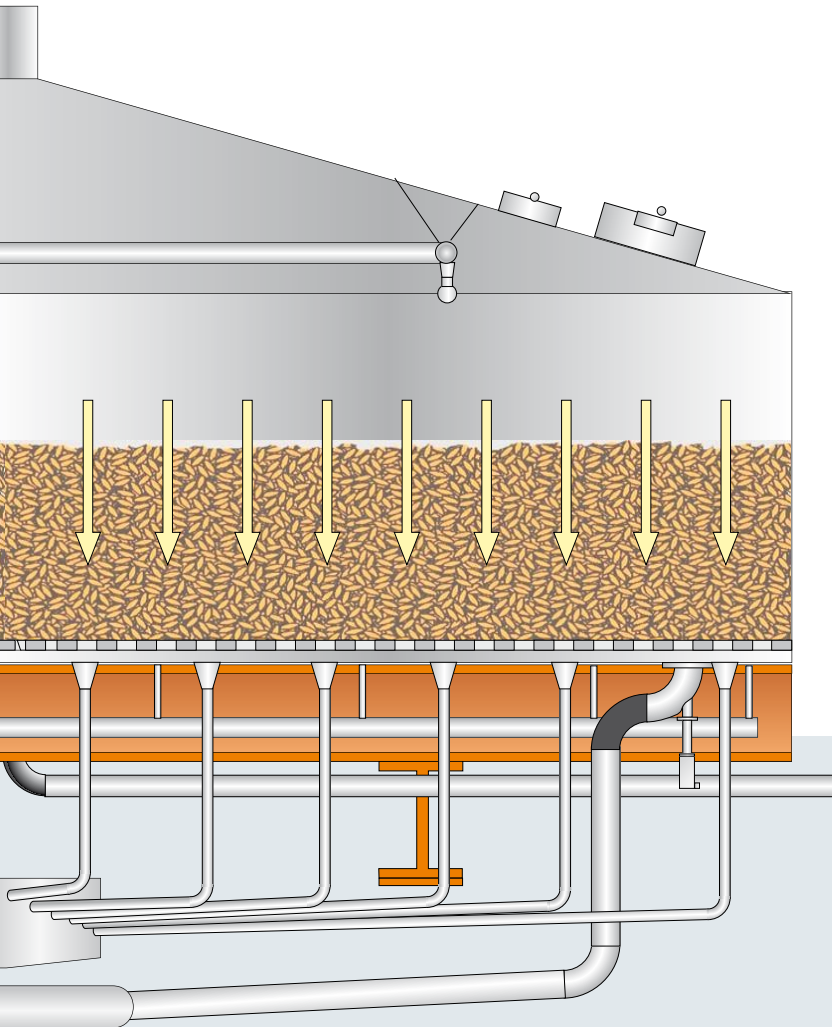
# LAUTERSTAR™: die effiziente Generation.

Wir haben unseren LAUTERSTAR™ an entscheidenden Stellen verbessert. Jedes Bauteil wurde kritisch überprüft und auf sein Optimierungspotential untersucht.

## Optimierte Konstruktion, bessere Ausbeute.

Wer wirtschaftlich braut, erzielt mit den eingesetzten Ressourcen maximale Ausbeuten. Dafür haben wir bei unserem neuen LAUTERSTAR™ die Anzahl der Anstiche und deren Geometrie weiter optimiert ①.

Vergleichsanalysen beweisen: Bereits durch die Nachrüstung der Konen können deutliche Verbesserungen hinsichtlich Läuterzeit, Extraktausbeute und Würzequalität erzielt werden.



## FACTS & FIGURES

### Mehr Anstiche

Durch die höhere Anzahl der Anstiche reduziert sich der Sog auf die über dem Anstich liegende Treberschicht. Ein lokales Verdichten des Treberkuchens wird vermieden. Der Treberkuchen kann damit gleichmäßiger und vollständig ausgelaugt werden, selbst wenn sogenannte "Cut-Off Gravities" berücksichtigt werden müssen.

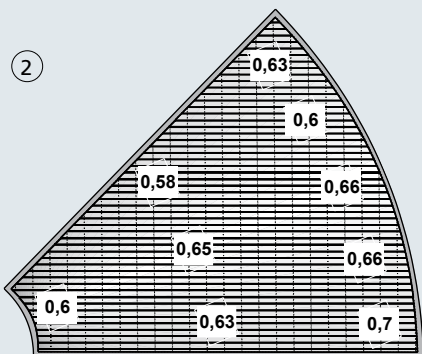
### Geometrisch optimierte Kone

Eine höhere Anzahl von Anstichen mit einer optimierten Geometrie der Kone bewirkt eine weitere Reduktion der Strömungsgeschwindigkeiten im Einlaufbereich. Die Extraktgewinnung erfolgt schneller und vollständiger.

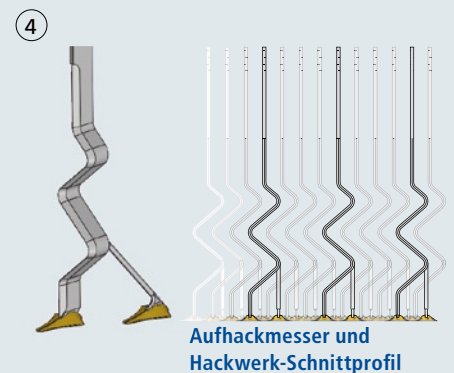
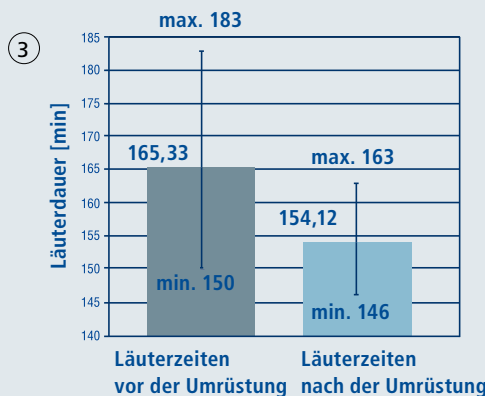
## Höchstleistungen im täglichen Einsatz.

Ergebnisse aus unabhängigen Sudhausabnahmen beweisen: Der optimierte Würzeabzug steigert die Effizienz von unserem LAUTERSTAR™ in mehrfacher Hinsicht. Der verbesserte Extraktverlauf während der Läuterung führt zur gleichmäßigen Auswaschung des Filterbettes (2). Durch die geringere Treberverdichtung werden Rohstoffschwankungen besser kompensierbar und führen zu gleichmäßigeren Prozessen (3).

Unterstützt wird der Filtrations- und Waschvorgang durch das bewährte Doppelschuhmesser mit seinen hocheffizienten Schuhen (4). Die strömungsoptimierte Bauweise erlaubt minimale Messerabstände für eine wirkungsvolle und schonende Bearbeitung des Treberkuchens. Das Ergebnis sind geringe Trübungen und hohe Extraktausbeuten. Auch bei der Nachrüstung von Fremdfabrikaten leistet das Doppelschuhmesser hervorragende Dienste.



Messpunkte an einem Läuterbottich-Segment (auswaschbarer Extrakt in °P)



Aufhackmesser und Hackwerk-Schnittprofil

### Gleichmäßige Treberauslaugung

Die Treberpresswasser-Analyse ergibt sehr gleichmäßige Extraktwerte innerhalb der verschiedenen Bereiche des Läuterbottichs – innen wie außen. Das garantiert eine optimale Extraktgewinnung.

### Kürzere Läuterzeiten

Sogar bei Nachrüstungen zeigen sich die Optimierungseffekte: Sowohl die Läuterzeiten als auch die rohstoffbedingten Schwankungen werden deutlich reduziert. Das gibt mehr Sicherheit bei der Einhaltung des Sudrhythmus.

### Doppelschuhmesser

Die strömungsoptimierte Bauweise erlaubt ein sehr enges Bestücken des Hackwerks mit Doppelschuhmessern. Die Treber werden intensiv, gleichmäßig und gleichzeitig sehr schonend bearbeitet.

# Intelligenz im Läuterprozess.

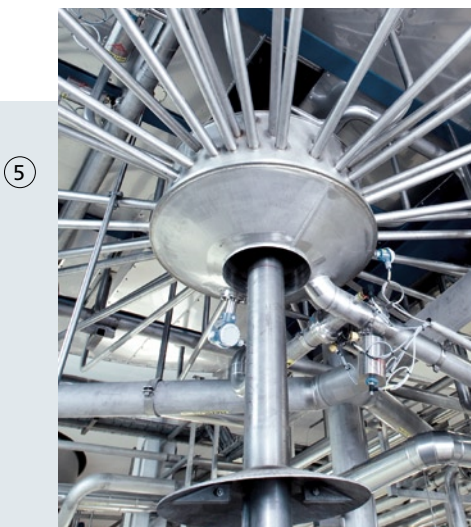
## Unsere Expertise steckt in jedem Detail.

Bei unserer Zentralabläuterung werden alle Läuterrohre in einem Sammeltopf zusammengeführt (5). Im Vergleich zu Ringlösungen sind unsere Zentralabläuterungen übersichtlicher, funktionaler und leichter zu reinigen. Trotzdem: abhängig von Ihrem Bedarf und Ihrem Anforderungsprofil baut GEA Brewery Systems auch andere Lösungen.

GEA Brewery Systems baut das Bodensitzventil (6) für die Maischeeinlagerung selbst. Das Abmischen von unten ermöglicht eine sehr schnelle Ausbildung einer gleichmäßigen Treberschicht, eine Sauerstoffaufnahme wird fast vollständig vermieden – unser Beitrag zu Ihrer Geschmacksstabilität.

Auch beim Design des Senkbodens hat GEA Brewery Systems die Technik vorangebracht. Der patentierte Schweiß-Spaltboden (7) zeigt eine deutlich geringere Verstopfungsneigung und eine wesentlich verbesserte Reinigbarkeit. Unsere speziell konstruierten Treberscheite sowie die geschickt angeordneten Spritzdüsen unter dem Senkboden verkürzen die Nebenzeiten auf ein Minimum. Beste Voraussetzungen für eine hohe Auslastung der Läuterbottichanlage.

Beim LAUTERSTAR™ sind alle produktberührten Teile im Hygienic Design ausgelegt.



## FACTS & FIGURES

### Zentralabläuterung

Die Zusammenführung aller Läuterrohre erfolgt in einem Sammeltopf in Hygienic Design. Somit sind die Druckbedingungen am Auslauf aller Rohre gleich. Ein Detail, das die gleichmäßige Auswaschung begünstigt.

### Bodensitzventil

Die Vorteile: keine Sauerstoffaufnahme beim Abmischen, keine Störung beim Aufbau der Treberschicht, Trübwürzepumpen bereits während des Abmischens möglich.

### Patentierter Schweiß-Spaltboden

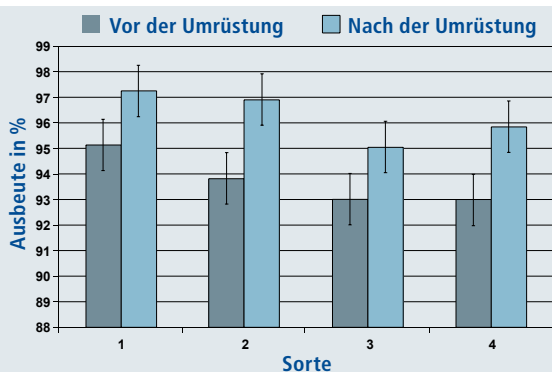
Durch das angestellte Profil setzen sich weniger Treberteile in die Schlitzte und gleichzeitig wird das Freispülen nach dem Austrebern verbessert.



## Überzeugende Wirtschaftlichkeit: MLM™.

Mit MLM™ läuft's einfach besser. Das Multifunktionale Läuter-Management (MLM™) bietet Ihnen eine intelligente Regelungstechnik für den komplexen und sensiblen Läuterprozess. Sie profitieren von kürzeren Läuterzeiten, besseren Ausbeuten und geringeren Trübungen. Rohstoffschwankungen, die sich oft negativ auf die Abläuterung auswirken, werden schnell erkannt und automatisch kompensiert. Denn hervorragende Ergebnisse sind kein Zufall, sondern eine Frage von konsequent angewandtem Know-how.

Bei unseren brewmaxx™ Installationen kann das MLM™ voll integriert werden. Selbstverständlich kann es auch auf allen S7-300- bzw. S7-400-basierten Systemen nachgerüstet werden. Eine Nachrüstung, die sich sehr schnell amortisiert.



Sudhausausbeute bei 4 verschiedenen Biersorten (1–4)

## Das Anpassen von Abläuterparametern gehört der Vergangenheit an

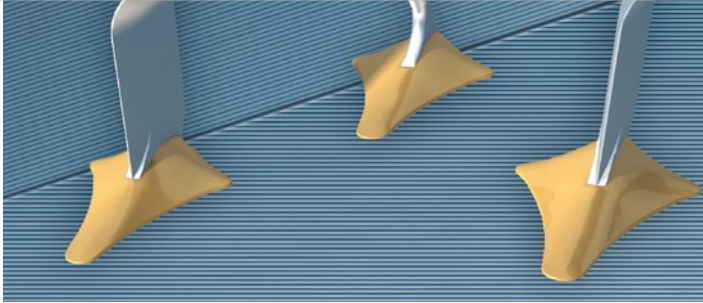
MLM™ übernimmt die Anpassung an schwankende Rohstoffqualitäten automatisch. Der Braumeister muss keine Zeit mehr für Rezepttuning aufbringen.

### Effizientere Extraktausbeute

Im Vergleich zu Anlagen ohne Prozessautomation liefern MLM™-gesteuerte Läuterbottiche deutlich bessere Ergebnisse bei der Extraktausbeute.

### MLM™ optimiert den Läuterprozess

Sie geben die technologischen Zielparameter und ihre Gewichtung vor: Läuterzeit, Trübung und Ausbeute. Das Multifunktionale Läuter-Management (MLM™) passt die Parameter an und optimiert den Prozess. Ein im Hintergrund arbeitender Algorithmus bringt durch Berücksichtigung der Prozessparameter Ihren Läuterbottich zu Höchstleistungen.



# LAUTERSTAR™:

## Ein Meilenstein im Läuterprozess

Maximale Extraktausbeuten und effizienter Ressourceneinsatz sind das Eine. Mit dem LAUTERSTAR™ profitieren Sie in allen Bereichen. Der Zeitaufwand fürs Läutern wird reduziert, Nebenzeiten werden minimiert. Die laufenden Betriebs- und Wartungskosten liegen niedriger. Sud für Sud arbeitet der LAUTERSTAR™ so wirtschaftlich, dass sich die Investition innerhalb kurzer Zeit amortisiert. Im Hinblick auf Ihre Life-Cycle-Kosten eine mehr als vernünftige Entscheidung.



Process Engineering

**GEA Brewery Systems GmbH**

Huppmann Tuchenhagen

Standorte:

Heinrich-Huppmann-Str. 1, 97318 Kitzingen  
Telefon +49 9321 303-0, Fax +49 9321 303-603

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen  
Telefon +49 4155 49-0, Fax +49 4155 49-2770

info@gea-brewery.com, www.gea-brewery.com