

# Mehr Effizienz für Ihr Geschäft!

Zutaten für die Optimierung von  
Frittier- und Siedefetten



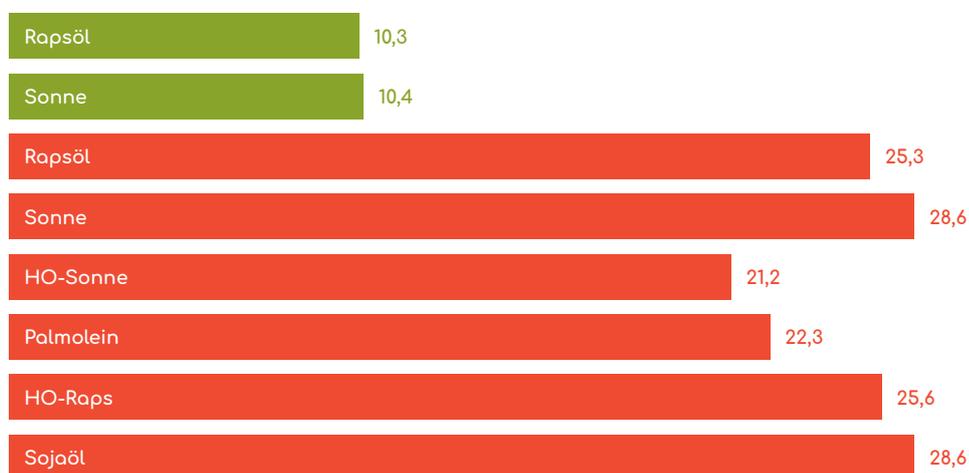


Die Zutaten  
für Ihren Erfolg

Das inhabergeführte Familienunternehmen Maxfry® ist der etablierte Hersteller und Vertreter von Additiven für pflanzliche Öle und Fette. Diese Zutaten sorgen nicht nur dafür, dass die Rohstoffe in industriellen Frittierprozessen nachhaltig effizienter eingesetzt werden. Sie steigern auch zuverlässig die Qualität des frittierten Endprodukts. So erzielen Sie z. B. beim Frittieren eine optimale Krustenbildung sowie eine gleichmäßige Textur und Färbung des Frittierguts. Frit-

tierfettsysteme mit Maxfry® kommen zudem ohne Öle und Fette mit einem hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren oder gehärteten Fetten aus. Trotzdem liegt deren Hitze- und Oxidationsstabilität sogar noch deutlich darüber. Effekte mit Maxfry®: Sie steigern somit die Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktion und erzielen eine konstant hohe, nachhaltige Qualität im Einklang mit den stetig wachsenden Forderungen gesundheitsbewusster Verbraucher.

## Qualität durch Stabilität



Signifikante  
Stabilisierung  
unterschiedlicher  
Öle!

● polare Anteile in % mit Maxfry® Classic nat. ● polare Anteile in % ohne Maxfry® Classic nat.

Stabilitätsvergleich Öle: Bildung von polaren Anteilen nach 16 Stunden diskontinuierlichem Frittieren (180 °C)

# Abgestimmt für mehr Leistung

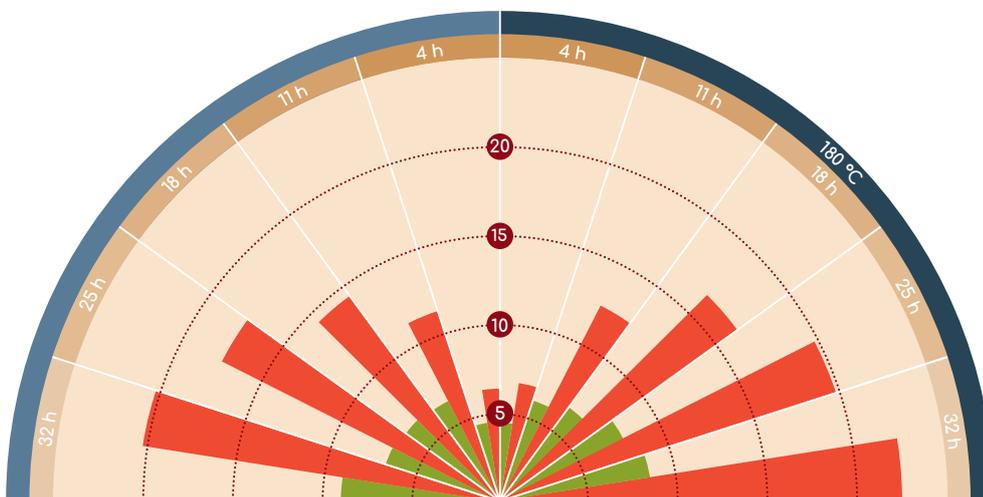


Zwei Mechanismen sind für die chemisch-physikalischen Veränderungen des Frittieröles verantwortlich: Oxidation und Polymerisation. Je weiter diese Veränderungen fortschreiten, desto mehr verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit und Qualität des Öles. Diese beiden Mechanismen gilt es zu kontrollieren, um die hohen Anforderungen einer standardisierten Convenience-Food-Produktion optimal zu erfüllen. Maxfry®-Ölzutaten sind komplex zusammengesetzte Rezepturen, die ganzheitlich und hochwirksam beiden Abbaumechanismen entgegenwirken. Durch synergistische Effekte

entwickeln die verwendeten Komponenten innerhalb des Maxfry®-Rezeptursystems einen vielfach höheren Wirkungsgrad als bei der herkömmlichen Alleinverwendung. Zusätzlich enthalten Maxfry®-Produkte Komponenten, welche die Leistungsschwächen von ganz frischem Öl vollständig kompensieren und somit von Anfang an hervorragende Ergebnisse sichern.

## Wohl bekommt's

Weniger polare Anteile über den gesamten Nutzungszeitraum!



mit Maxfry® Classic nat.

ohne Maxfry® Classic nat.

Bildung polarer Anteile (in %) im Rapsöl mit und ohne Maxfry® nach 4, 11, 18, 25, 32 Betriebsstunden bei einer Frittieretemperatur von 170 °C/180 °C



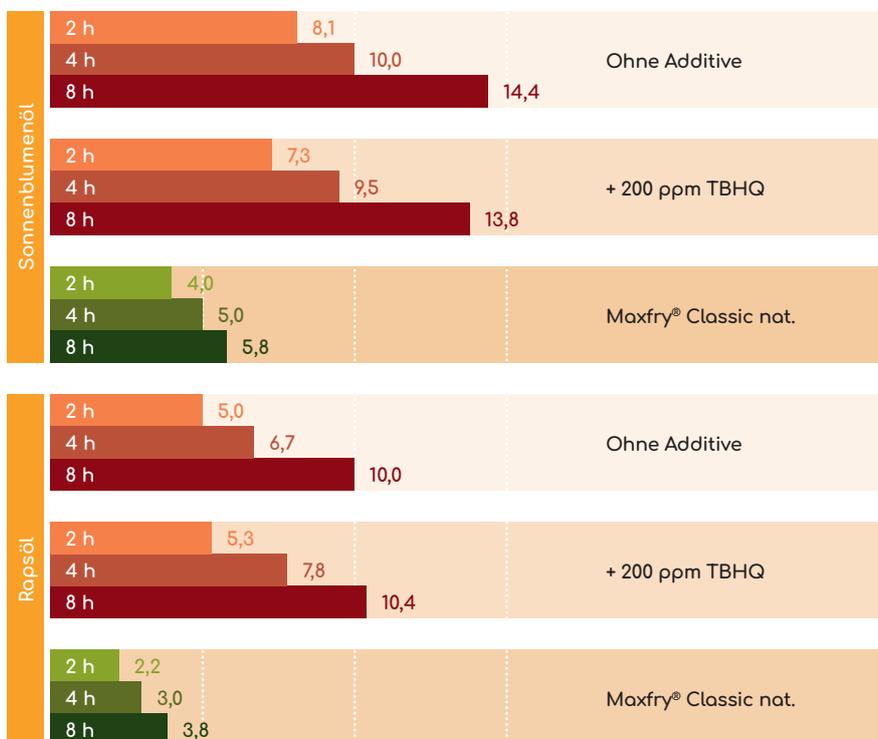
# Viele Vorteile als Zugabe

Die thermisch-oxidative Stabilisierung des Frittieröles mit Maxfry®-Zutaten bietet viele Vorteile. Zum einen wird die Auswahl an möglichen Ölprodukten deutlich erhöht. Zum anderen können ernährungsphysiologisch wertvolle, aber weniger stabile Ölprodukte eingesetzt und mit Maxfry®-Zutaten nachträglich stabilisiert werden. Dadurch ergeben sich mitunter hohe wirtschaftliche Vorteile im Rohstoffeinkauf. Zumal das nicht vom Produkt ausgetragene Öl länger im Produktionsprozess verbleiben kann – ohne die Produktqualität negativ zu

beeinflussen! Zudem wird das Risiko von Off-Flavour-Chargen gesenkt und die Lagerstabilität verbessert. Die Produktqualität wird somit konstanter und planbarer. Schließlich werden Ihre Anlagen deutlich

weniger Rückstände und Verschmutzungen aufweisen, die zu einem großen Teil aus polymerisiertem Frittieröl bestehen. Ihr Reinigungsaufwand nimmt dadurch ab.

## Effektiv mehr Leistung



Mehr  
Schutzwirkung  
beim Frittieren  
als herkömmliche  
Antioxidantien

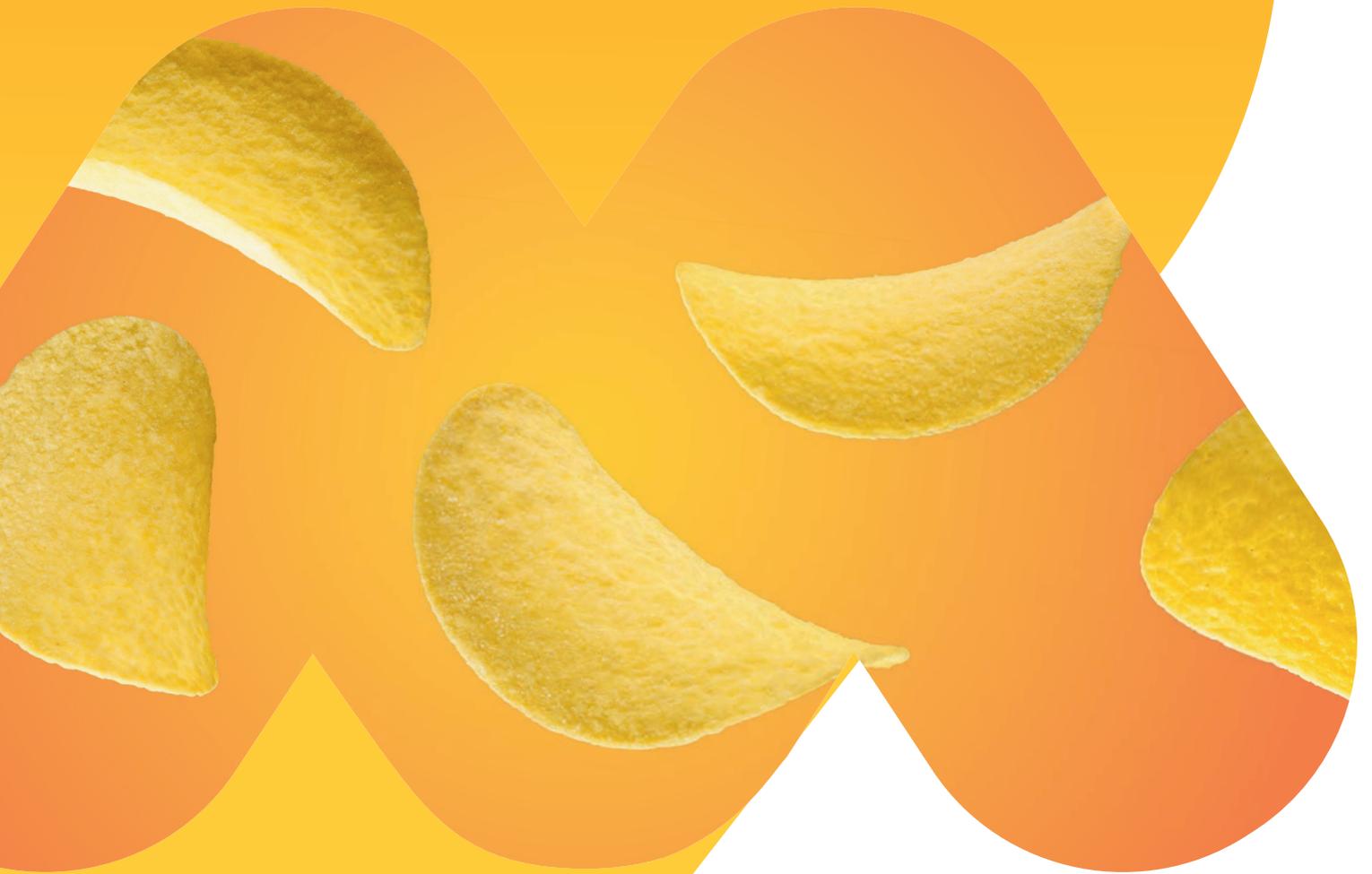
Als reiner Antioxidans erzielt TBHQ fast keine schützende Wirkung unter realen Frittierbedingungen. Der Grund: Oxidation spielt bei den chemisch-physikalischen Veränderungen bei hohen Temperaturen praktisch keine Rolle.

Bildung von polaren Anteilen in % bei TBHQ und Maxfry® erhitzt bei 180 °C.  
200 ppm TBHQ: gesetzlich verwendbare Höchstmenge

## Die Leistungsfähigkeit von Maxfry®

- 🔹 Längere Standzeit
- 🔹 Bessere Ergebnisse
- 🔹 Mehr Qualität
- 🔹 Verbesserte Lagerfähigkeit
- 🔹 Mehr Produktsicherheit

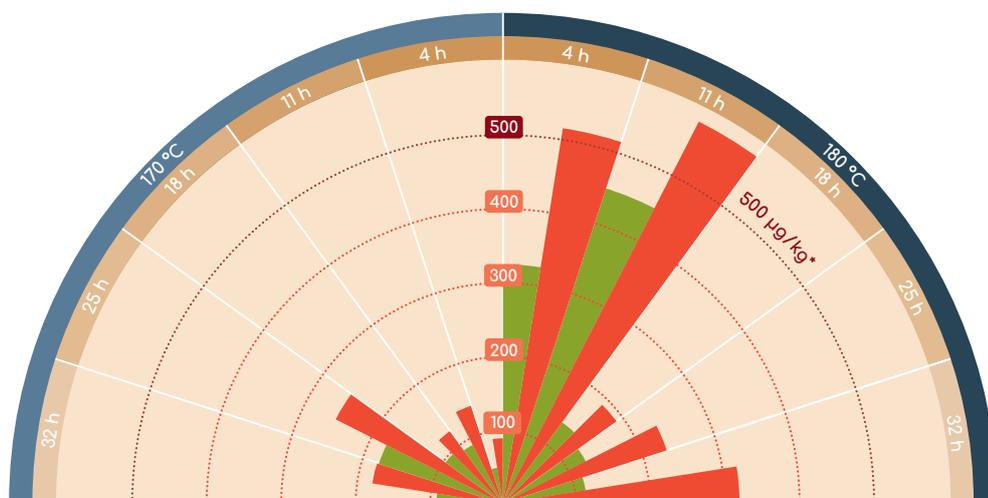
Deutlich weniger  
Acrylamid



Ein wichtiger Aspekt der Produktsicherheit von stärkehaltigem Frittiergut ist nach wie vor die Kontrolle und Minimierung der Bildung von Acrylamid. Vollständig vermeiden lässt sich die bekanntlich als krebserregend eingestufte Verbindung nicht. Durch Anpassung der Prozessparameter Frittier Temperatur und -dauer lässt sich der Acrylamidgehalt aber deutlich reduzieren. Eine weitere Stellschraube zur Acrylamidreduzierung

ist auch die Verwendung von Maxfry®. Eine aktuelle Studie der ZHAW Zürich belegt, dass bis zu 30–50 % weniger Acrylamid gebildet werden als im direkten Vergleich ohne Maxfry®-Zutaten.

## Belastung reduziert



Einfach mehr Produktsicherheit!

mit Maxfry® Classic nat.

ohne Maxfry® Classic nat.

Bildung von Acrylamid (µg/kg) in Pommes frites frittiert in Rapsöl mit und ohne Maxfry® bei 170 °C/180 °C  
 \* 500 µg/kg ist die EU-Richtlinie für Acrylamidgehalt in Pommes frites



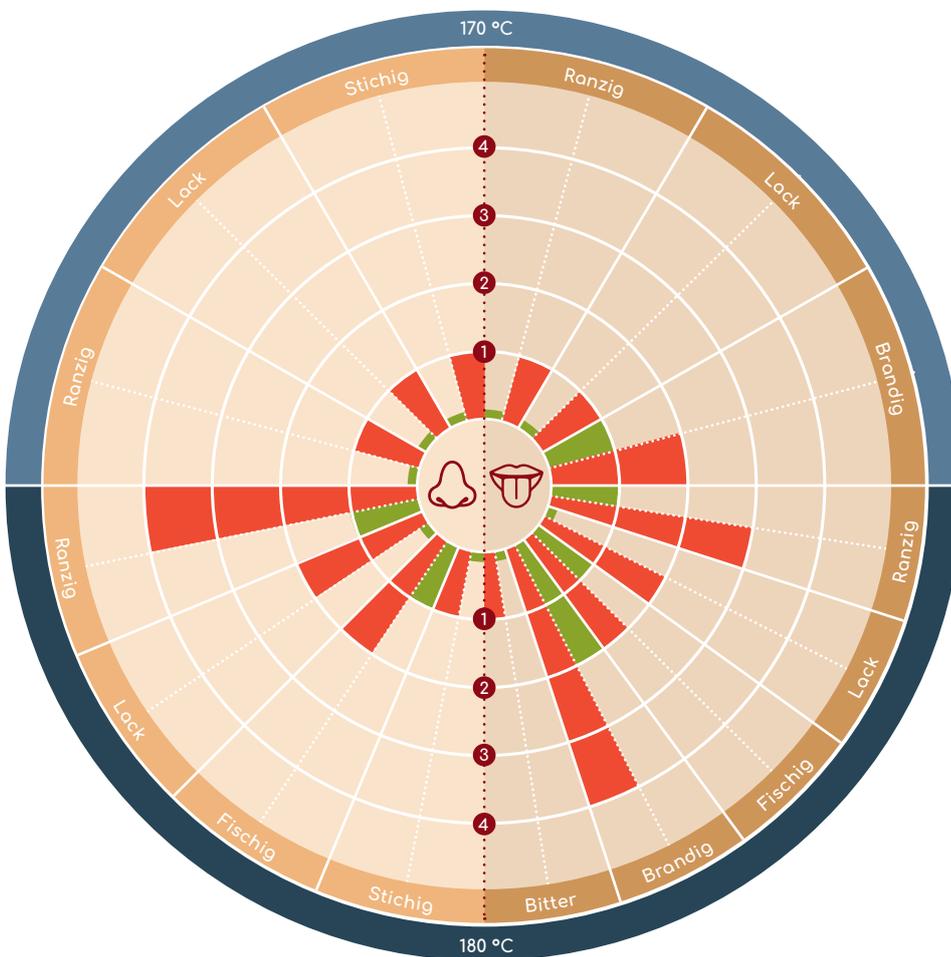
# Schmeckt einfach besser

Neben der Acrylamid-Belastung war auch die sensorische Qualität ein Thema der ZHAW-Studie. Ein vierköpfiges, in Sensorik geschultes Panel wurde zur Verkostung und sensorischen Beurteilung der frittierten Pommes frites eingesetzt. Die Attribute wurden an Hand anderer Studien und einschlägiger Literatur ausgewählt (Jans, 2017; Matthäus & Fiebig, 2013; Raoux,

Morin & Mordret, 1996). Für die Beurteilung der Pommes frites wurde eine Konsensprofilierung nach DIN EN ISO 13299 vorgenommen. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl bei einer Temperatur von 170 °C als auch bei 180 °C die sensorische Qualität

der mit Maxfry® frittierten Pommes frites objektiv besser ist. Negative sensorische Attribute/Off-Flavors sind signifikant geringer oder gar nicht wahrnehmbar.

## Ganz nach Ihrem Geschmack



Intensität negativer sensorischer Attribute verringert!

mit Maxfry® Classic nat.

ohne Maxfry® Classic nat.

Intensität negativer sensorischer Attribute (Intensitätsskala 1–5) beim Geruch/Geschmack der Pommes frites nach 32 Betriebsstunden bei einer Frittieretemperatur von 170 °C/180 °C



Zusätzlich  
gut beraten



Umfassende Beratungs- und Serviceleistungen runden das Maxfry®-Leistungsspektrum ab. Immer mit dem Ziel, einen reibungslosen Betrieb, eine hohe Produktqualität und wirtschaftliche Ergebnisse zu ermöglichen. Zudem stehen wir Ihnen beratend zur Seite, um Ihre Produktionsprozesse zu verbessern und Ihre Qualitätskontrolle zu sichern. Das NIR-Screening zum Beispiel ist eine schnelle, kostengünstige und zuverlässige Methode, um den qualitativen Zustand von pflanzlichen Frittierölproben zu überprüfen. Es handelt sich um ein sekundäres Messverfahren, bei dem eine Frittierölprobe mit einem Lichtspektrum aus dem Nahfeld-Infrarot-Bereich durchleuchtet wird. Dabei werden die wichtigsten Parameter bestimmt: Säurezahl, Anisidinzahl, polymere Triglyceride, polare Anteile, trans-Fettsäuren und Farbindex. Und Sie erhalten eine umfangreiche, bei Bedarf kommentierte Auswertung der Analyse.

# Qualität unter Kontrolle



Olivenöl ist ein hochpreisiges Nahrungsmittel mit einem stetig wachsenden Markt. Verfälschungen und Etikettenschwindel sind aber leider an der Tagesordnung. Daher spielt die Bewertung der Qualität und Authentizität von Olivenölen eine wichtige Rolle für Produzenten, Lieferanten und Verbraucher. Das Maxfry®-NIR-Olivenölscreening ist eine weltweit einzigartige Analysetechnik, die Olivenöle authentifiziert und charakterisiert – schnell, zuverlässig, effizient. Mit geringem finanziellem Aufwand erhalten Sie zu Ihrer Probe eine ausführliche schriftliche Auswertung, die folgende Kriterien berücksichtigt:

- 🟡 Aroma
- 🟡 Sensorische Defekte
- 🟡 Verfälschungen
- 🟡 Qualität (Klassifizierung)
- 🟡 Identität
- 🟡 Ursprung und Herkunft
- 🟡 Alter
- 🟡 Rest-MHD

Diese Auswertung übermitteln wir Ihnen in der Regel 48 Stunden nach Eingang des original verschlossenen Verkaufsgewinns (oder eines anderen geeigneten Probengefäßes mit mindestens 50 ml Inhalt), in Form eines standardisierten Protokolls.

## Ihre Vorteile

- + Schnelle und günstige Qualitätskontrolle
- + Ganzheitliche Beurteilung einer Vielzahl analytischer Parameter
- + Analytische Resultate mit einer statistischen Wahrscheinlichkeit von über 90 %
- + Weltweit einzigartiger Nachweis von Verfälschungen, Missbrauch und Unregelmäßigkeiten in der Lieferkette (Überprüfung LOT-Identität)

## Mehr wissen ist Mehrwert!

Klingt interessant? Dann nehmen Sie Kontakt auf! Gerne unterbreiten wir Ihnen ein auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Beratungs- oder Produktangebot: [info@maxfry.de](mailto:info@maxfry.de). Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

**Maxfry GmbH**  
Grabenstraße 3 | 58095 Hagen

Fon +49 (0) 2331 - 39 69 71 0  
Fax +49 (0) 2331 - 39 69 71 2  
Email [info@maxfry.de](mailto:info@maxfry.de)  
Web [www.maxfry.de](http://www.maxfry.de)

