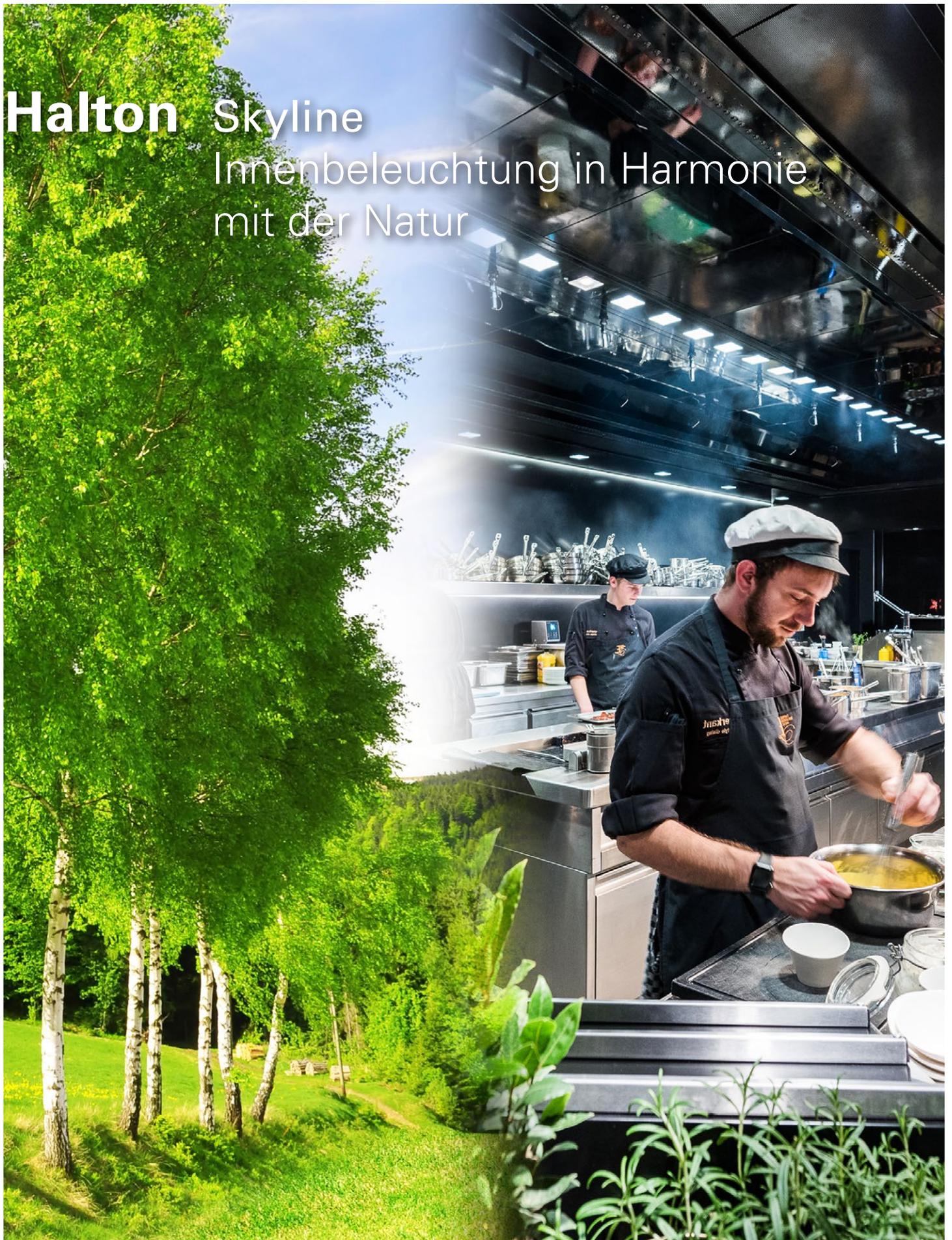


# Halton Skyline

Innenbeleuchtung in Harmonie mit der Natur



Halton Skyline ist die erste LED-Beleuchtungstechnologie, die speziell für Großküchen entwickelt wurde. Für eine Beleuchtung, die dem natürlichen Sonnenlicht am nächsten kommt.





Eine Küchenbeleuchtung, die  
**Farben und Textur der Speisen bemerkenswert bewahrt**,  
von rohen Zutaten bis hin zu  
angerichteten Tellern.

Speziell für die gewerbliche  
Küche konzipierte Beleuchtung  
zur **Verbesserung der  
Arbeitsbedingungen** und **Erhöhung  
der Sicherheit** am Arbeitsplatz.

Eine Human Centric Lighting-Lösung,  
die den Biorhythmus respektiert, **die  
Arbeitsbedingungen verbessert** und  
für **mehr Wohlbefinden sorgt**.

Hochmoderne Lichttechnik in  
hygienischer und pflegeleichter  
Ausführung mit **hohem  
Energiesparpotenzial**.

# Halton Skyline belebt das

## LEDs in Großküchen: Ja, aber natürlich! Und es geht nicht nur um Ausleuchtung!



Der Zusammenhang zwischen guter Beleuchtung, besseren Arbeitsbedingungen und somit Produktivität ist inzwischen weithin anerkannt. Allerdings kommt es immer noch zu oft vor, dass das Küchenpersonal von einer zu starken Beleuchtung geblendet wird. Andererseits gefährdet eine mangelhafte Beleuchtung nicht nur das Personal, sondern verschlechtert auch Sicherheit und Hygiene in der Küche.

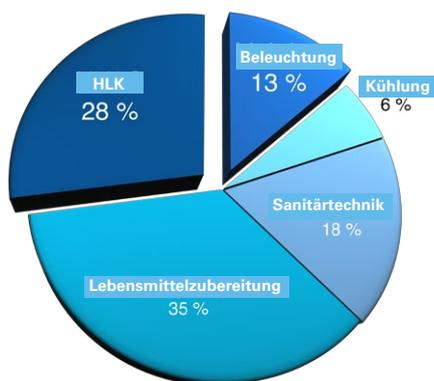
Halton Skyline kombiniert die Vorteile von einem Culinary Light und Human Centric Lighting. Die natürliche Farbe und Plastizität der zubereiteten Speisen werden hervorgehoben, Wohlbefinden und Sicherheit des Personals sind die wesentlichen Vorteile!

Die LED-Beleuchtung ist eine der Technologien, die sich in den letzten zehn Jahren am stärksten weiterentwickelt hat. Unzählige Angebote sind auf dem Markt zu finden. Sie beruhen auf verlockenden Versprechungen wie Energieeinsparungen, verbessern jedoch nicht unbedingt den Sehkomfort und im weiteren Sinne die Arbeitsbedingungen, sondern verschlechtern diese sogar im Laufe der Zeit. Dies gilt insbesondere für Großküchen, in denen Edelstahlutensilien und Fliesen das Licht reflektieren.

Unabhängig von der verwendeten Technologie handelt es sich bei einem Beleuchtungssystem nicht nur um eine einfache integrierte oder separate Lichtquelle. Die Beleuchtung ist ebenso ein

Spezialgebiet wie die Lüftungstechnik. Die Ingenieure von Halton haben mit den besten Experten eine innovative Lichttechnik entwickelt, die allen Anforderungen der Großküchen gerecht wird.

Halton Skyline ist die erste Technologie, die die Vorteile der Küchenbeleuchtung mit einer modernen Human Centric Lighting-Lösung kombiniert. Sie bewahrt vor allem die Farben und Textur der Speisen und sorgt beim Personal für Wohlbefinden und Sicherheit!



Die erheblichen Energieeinsparungen können hierzu sogar als zweitrangig angesehen werden, und dennoch...

Gemäß dem PG&E Food Service Technology Center (FSTC) entspricht der Energieverbrauch für die Beleuchtung in Großküchen 13 %. Zusammen mit der HLK entsprechen diese beiden Posten 41 % der Energierechnung.

Herkömmliche Beleuchtungen verbrauchen mehr Energie, führen jedoch auch zu erheblichen Wärmeverlusten. Die hocheffiziente LED-Beleuchtung Halton Skyline sowie das besondere Design ermöglichen erhebliche Energieeinsparungen der Beleuchtung, der HLK- und elektrischen Systeme.

# Licht

## Zwei Arten von Lichtquellen bieten erstaunliche Vorteile

Halton Skyline integriert zwei Lichtquellen, die mit der neuesten Generation hocheffizienter LEDs ausgestattet sind.

Das Base Light:

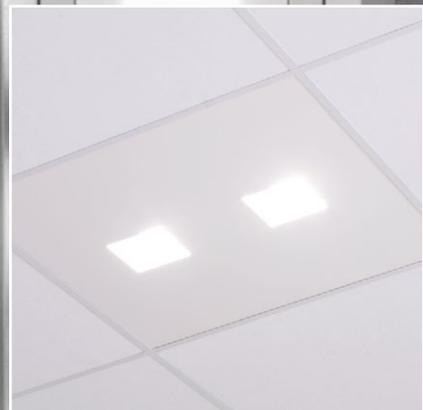
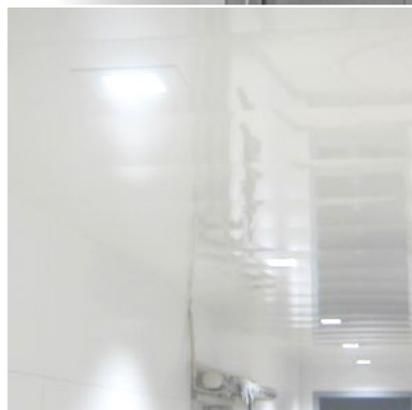
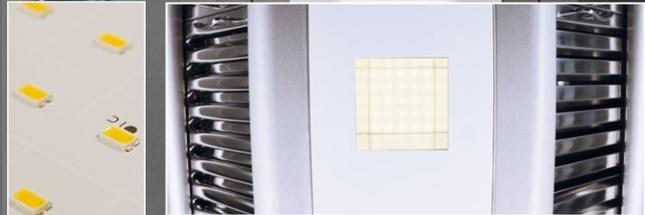
Diese Beleuchtungsform sorgt für ein einheitliches und helles Licht mit einer Farbtemperatur von 4000 K. Die beste Human Centric Lighting-Lösung verfügt über zwei LED-Typen, die Farbtemperaturen von 2200 bis 6500 K ermöglichen.

Das Focus Light (2800 K):

Dieses Licht verbessert die Beleuchtungsstärke und bewahrt die Farben der Speisen an strategischen Orten, wie beispielsweise über Schneidemaschinen, Grillplatten oder dem Servierbereich der Teller.

Flexibilität und Effizienz sind die Schlüsselwörter des Halton Skyline Designs.

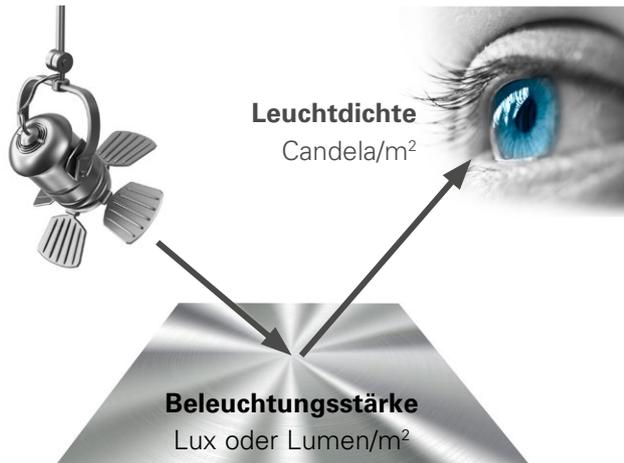
Integriert in Capture Jet™-Küchenlüftungshauben belebt Halton Skyline alle Räume und auch andere Küchenbereiche durch ein 600x600-mm-Modul oder Downlights.



# Halton Skyline bietet den besten

## Mehr Licht, ohne zu blenden

Nichts wird dem Zufall überlassen, um für eine „komfortable Beleuchtung“ zu sorgen. Die speziell entwickelte und patentierte Mischkammer, die in den Base Lights zum Einsatz kommt, macht die dahinter angebrachten, hocheffizienten Mid-Power-LEDs zu einer einzigartigen, gleichmäßigen und leistungsstarken Leuchtfläche. Der Reflektor, mit dem sie kombiniert wird, übertrifft die Ansprüche der DIN 12464-1<sup>(1)</sup>, wie nebenstehend dargestellt. Das Personal wird nicht geblendet.



Die sogenannte Leuchtdichte (in Candela pro m<sup>2</sup>) ist einer der Faktoren, die das Niveau des Sehkomforts angeben. Sie beschreibt die Lichtmenge, die durch Geräte, Wände, Böden usw. hindurchgeht, von diesen ausgesendet oder in die Augen reflektiert wird. Allgemein wird angenommen, dass eine Leuchtdichte von mehr als 3000 cd/m<sup>2</sup> sehr unangenehm ist. Große Unterschiede zwischen der niedrigsten und höchsten Leuchtdichte sind ebenfalls nicht zu empfehlen.

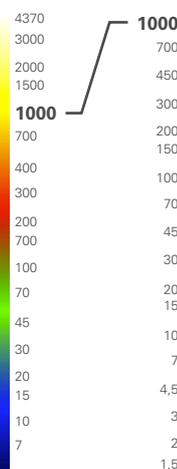
Im Vergleich zu herkömmlichen T5-Leuchtstoffröhren ist der Sehkomfort der Halton Skyline unübertroffen. Die nachstehenden Leuchtdichtetests sprechen für sich.

### Küche mit herkömmlichen T5-Leuchtstoffröhren

In diesem „Leuchtdichtediagramm“ - das einer Krankenhausküche entspricht - liegt die höchste Leuchtdichte bei 4000-6000 cd/m<sup>2</sup> (große Leuchtenoberfläche) und damit weit über dem empfohlenen Wert. Dennoch profitiert die Arbeitsfläche von einer deutlich geringeren Leuchtdichte von etwa 30-40 cd/m<sup>2</sup>. Zu helle Lichtquellen und extreme Unterschiede der Leuchtdichte führen zu einem unbefriedigenden Sehkomfort.



Leuchtdichte [cd/m<sup>2</sup>]



### Küche mit Halton Skyline

In dieser Restaurantkette liegt die höchste Leuchtdichte bei ca. 700-1000 cd/m<sup>2</sup> (kleine Leuchtenoberflächen) und entspricht den Empfehlungen. Die Arbeitsflächen erzeugen eine höhere und gleichmäßige Leuchtdichte, was bedeutet, dass die Halton Skyline mehr und hochwertigeres Licht ausstrahlt und somit die Arbeitsbedingungen verbessert.

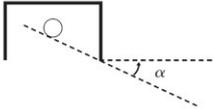


<sup>(1)</sup> Licht und Beleuchtung - Beleuchtung von Arbeitsplätzen - Teil 1: Arbeitsplätze in Innenräumen

# Sehkomfort für das Küchenpersonal

## Halton Skyline übertrifft die offiziellen Abschirmvorschriften

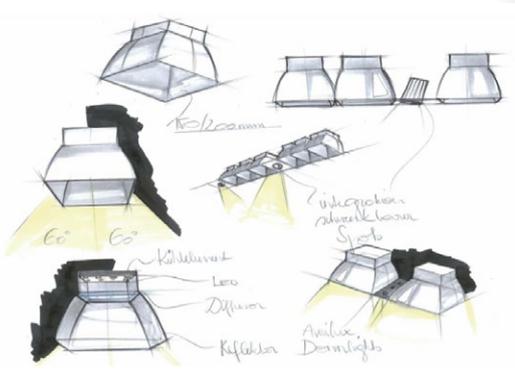
Lichtquellen müssen einen minimalen Abschirmwinkel einhalten, um zu verhindern, dass die Lichtquelle von den Anwesenden in einem Gebäude direkt gesehen wird.



Minimaler Abschirmwinkel  $\alpha$  gemäß  
DIN EN 12464-1<sup>(1)</sup> für Halton Skyline

Leuchtdichte der Lampe in cd/m <sup>2</sup>	Minimaler Abschirmwinkel $\alpha$
20 000 to < 50 000 Entspricht auch Leuchtstofflampen (High Output), Kompaktleuchtstofflampen oder anderen LED-Systemen	15°

Dank des Reflektors ist der Abschirmwinkel der Halton Skyline mehr als doppelt so hoch wie die offizielle Empfehlung von 15° und verhindert somit das Blenden des Personals.



<sup>(1)</sup> Licht und Beleuchtung - Beleuchtung von Arbeitsplätzen - Teil 1: Arbeitsplätze in Innenräumen

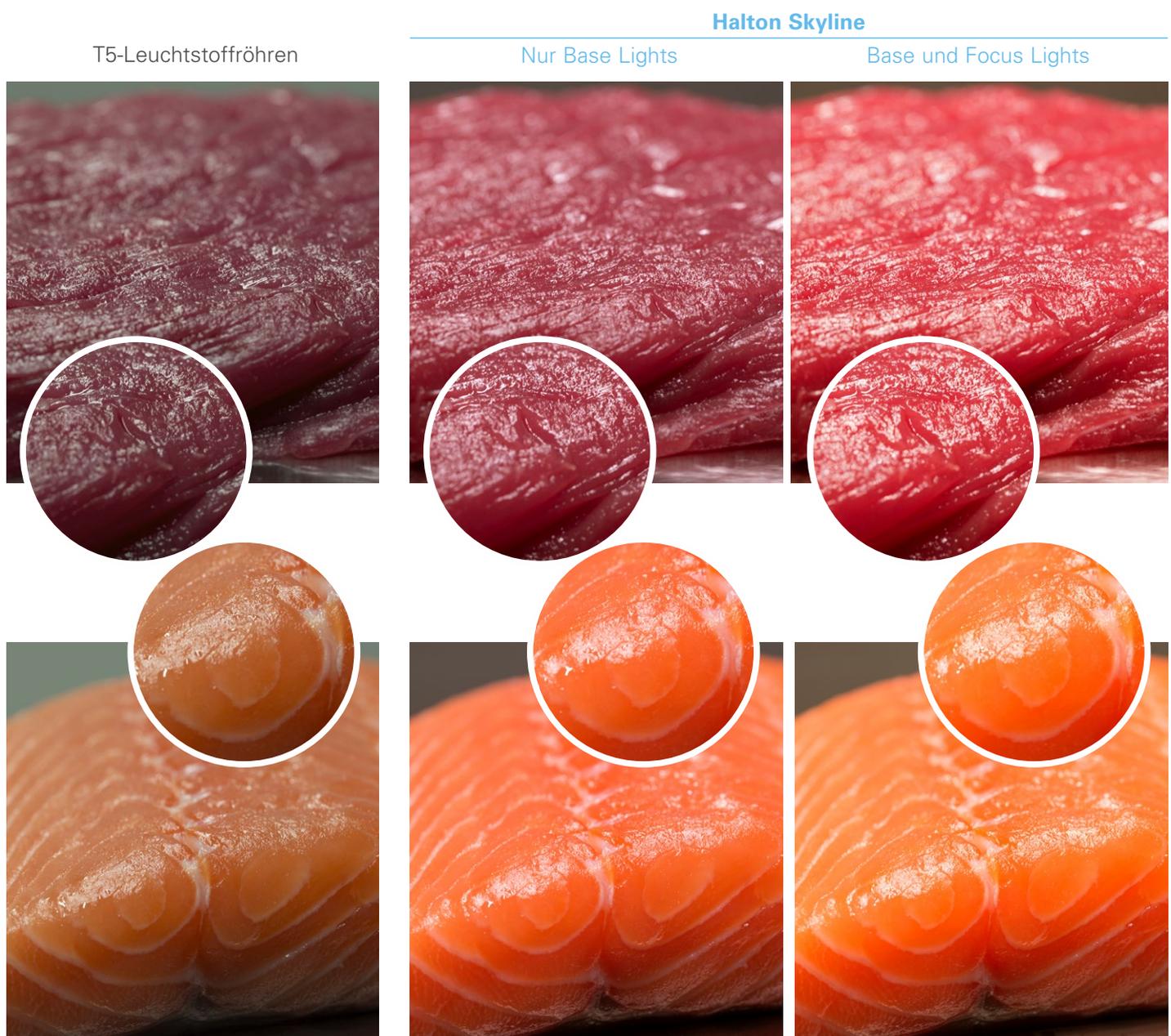
# Eine tageslichtähnliche Wiedergabe

## Halton Skyline respektiert die Farbe der Lebensmittel

Der Farbwiedergabeindex CRI<sup>(1)</sup> ist ein quantitatives Maß für die Fähigkeit einer Lichtquelle, die Farben verschiedener Objekte originalgetreu wiederzugeben. Bei einem Index von 100 ist das natürliche Licht die Referenz.

Die beiden Platinenmodelle, die für die Halton Skyline-Technologie verwendet werden, haben einen Farbwiedergabeindex CRI<sup>(1)</sup> von 83 und 95. Halton Skyline erleichtert die Beurteilung der Frische der Zutaten, das Zubereiten der Speisen und das Anrichten der fertigen Speisen.

## Von den rohen Zutaten über die Vorbereitung bis hin zum



<sup>(1)</sup> Der Farbwiedergabeindex CRI wird von der Internationalen Beleuchtungskommission / CIE 13.3-1995 festgelegt.

# der Farben und Texturen

## Halton Skyline respektiert auch die Textur der Lebensmittel

Bei der überwiegenden Mehrheit der LED-Spots sorgt der Diffusor und der für die Base Lights entwickelte Reflektor für ein gleichmäßiges Licht mit einer guten Balance zwischen den direkten und diffusen Komponenten.

Diese geometrische und diffuse Beleuchtung begrenzt Schlagschatten. Die Reliefs und Formen der Zutaten und zubereiteten Speisen sind deutlicher erkennbar. Dies wird weiterhin durch die Kombination mit Focus Lights verbessert.

## Anrichten der Speisen ist der Unterschied erstaunlich

T5-Leuchtstoffröhren



Halton Skyline

Nur Base Lights



Base und Focus Lights



# Je nach Bedarf mehr Licht, für



Es herrscht immer mehr die Ansicht, dass die in den meisten Ländern geforderte Mindestleuchstärke von 500 lx zu niedrig ist.

Halton empfiehlt, diesen Wert auf 750 lx und sogar auf 1250 lx über bestimmten Ausrüstungen oder in bestimmten Bereichen anzuheben.

#### **Mehr Licht für delikate Lebensmittel oder Zutaten**

Gibt es ein besseres Beispiel als die Zubereitung von Fugu-Kugelfisch? Hier muss jeder Messerschnitt genau überlegt und gesetzt werden. Auch bei der Zubereitung von schnell verderblichen Zutaten ist ausreichend Licht von Vorteil.

#### **Mehr Licht für heikle Ausrüstungen und Vorgänge**

Schneidemaschinen sind beispielsweise potentielle Gefahrenquellen, befinden sich jedoch meist an Wänden und sind somit schlecht beleuchtet. Alle Schneidarbeiten sollten bei ausreichender Beleuchtung durch Base Lights geschehen.

#### **Mehr Licht für spezifische Küchengeräte**

Bei der Zubereitung auf dem Grill, im Wok, im Kessel sowie bei allen anderen Garverfahren, bei denen die Farbe der Zutaten stetig beurteilt werden muss, ist für ausreichend Licht durch gezielte Spots zu sorgen.

#### **Mehr Licht für den Servierbereich**

Das präzise und saubere Anrichten der Speisen, die letztendliche Beurteilung anhand der Lebensmittelfarbe, ist nur auf einer Serviertheke möglich, die ausreichend mit gezielten Spots beleuchtet wird.

#### **Mehr Licht für eine bessere Qualitätskontrolle im Geschirrspülbereich**

Die effiziente Reinigung am Ausgang der Geschirrspülmaschinen ist der Schlüssel zur Hygiene, dennoch sind diese Bereiche meist nur sehr schwach beleuchtet. Der vermehrte Einsatz von Base Lights in allen Bereichen, in denen visuelle Qualitätskontrollen durchgeführt werden, ist ein Muss.

## Jedes Halton Skyline-System wurde speziell für Sie entwickelt. So lautet die Halton-Philosophie!

Halton studiert sorgfältig die nötige Anzahl an Base Lights sowie die spezifischen Positionen von zusätzlichen Focus Lights, um die ideale Beleuchtungsstärke zu erreichen und die Farbwiedergabe zu optimieren.

Beim Erreichen der optimalen Beleuchtungsstärke berücksichtigt das Design die graduelle Abnahme der LED-Lichtleistung im Laufe der Zeit. Diese ist bei hocheffizienten LEDs nach 50 000 Stunden auf 15 % begrenzt. Halton basiert seine Berechnungen somit auf eine ursprüngliche Leistung von 880 lx, um eine letztendlich dauerhafte Leistung von 750 lx zu gewährleisten.

Ein kompromissloses Design. So lautet die Halton-Philosophie.



# mehr Sicherheit und Hygiene

## Personalmangel und Ausfallzeiten sind zwei der größten Herausforderungen der Gastronomie

Die geringe Attraktivität der Arbeit in der Gastronomie ist größtenteils auf die unangenehme Innenraumqualität zurückzuführen. Die Halton-Lösungen verbessern deutlich die Lichtqualität und den Wärmekomfort (Lufttemperatur und Gebläsedrehzahl, Wärmeabstrahlung der Kochgeräte, Feuchtigkeit usw.), die zwei der wichtigsten Aktionspunkte des Erfolges der Gastronomie sind. Enabling Wellbeing in anspruchsvollen Umgebungen ermöglicht es Halton, sich von der Konkurrenz abzuheben.

## Wussten Sie es?

Die höchsten Erwerbsunfähigkeitszahlen in den Niederlanden sind auf die Gastronomie, die Metzgerei, die Müllabfuhr und das Baugewerbe zurückzuführen (niederländische Regierung, UWV-Abteilung 2002).

Eine Schnittwunde führt in der Gastronomie zu einem durchschnittlichen Arbeitsausfall von sechs Tagen.



# Die erste Küchenbeleuchtung und

Seit Anbeginn der Zeit wird unser biologischer Rhythmus durch das Wechselspiel von Tag und Nacht bestimmt, das komplexe körperliche, hormonelle, mentale Prozesse und Verhaltensänderungen steuert und die Schlaf- und Energiezyklen dementsprechend anpasst. Diese Veränderungen und Zyklen bilden den Tageslichtrhythmus. Dessen Bedeutung ist vor Kurzem durch den Nobelpreis für Medizin 2017 noch mehr gestiegen. Die Wissenschaftler des Lighting Research Centre (Troy, Staat von New York) haben - genau wie im Rahmen zahlreicher anderen Studien - berichtet, dass tageslichtähnliche Umgebungen die Produktivität und den Komfort der Anwesenden verbessern. Dies sind nur einige der Vorteile der sogenannten Human Centric Lighting-Systeme.

Halton kombiniert somit die Küchenbeleuchtung und das Human Centric Light in einem ganz neuen und revolutionären Design. Für maximales Wohlbefinden in Großküchen!



## Halton Skyline<sup>HC</sup> steigert die Laune und Produktivität

Am frühen Morgen setzt unser Körper bestimmte Hormone frei, die uns wach machen. Das Hormon Serotonin spielt hierbei eine wichtige Rolle. Dieser Neurotransmitter bewahrt die Stimmungsbalance, hält uns wach und verleiht neue Energie.

Halton Skyline<sup>HC</sup> fördert die Ausschüttung von Serotonin und nutzt die verbundenen Vorteile. In Kombination mit den psychologischen Auswirkungen tageslichtähnlicher Lichtverhältnisse verbessern sich das Wohlbefinden und die Produktivität.

## Wenn Sie es nicht besser wüssten, würden Sie denken, Sie wären draußen!

Optional kann Halton Skyline mit zwei LED-Sätzen ausgestattet werden, die unterschiedliche Farbtemperaturen (2200 und 6500 K) bieten und deren Intensität unabhängig eingestellt werden kann. Dies führt zu tageslichtähnlichen Sequenzen, je nach Küchenarbeit. Für eine sehr natürliche Beleuchtung! Dies ist besonders angenehm, da viele Küchen keine Fenster haben und wir im Allgemeinen 90 % unserer Zeit in geschlossenen Räumen verbringen.

Halton Skyline<sup>HC</sup> sorgt für natürliche Lichtbedingungen, die den Tageslichtrhythmus imitieren und die bewährten biologischen und psychologischen Vorteile berücksichtigen.



## Halton Skyline<sup>HC</sup> verhilft zu erholsamen Nächten

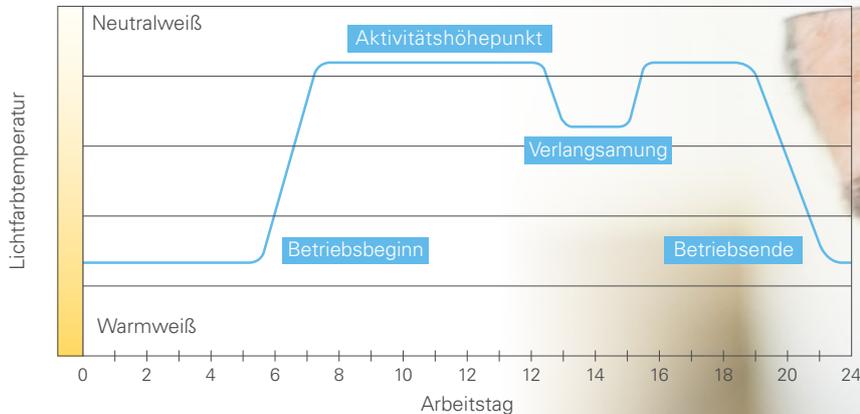
Gegen Abend wird das natürliche Licht wärmer und die Intensität nimmt ab. Die Tag-Hormone werden von den Nacht-Hormonen abgewechselt, wobei Melatonin eine wichtige Rolle spielt. Melatonin ist bekannt für seine schlaffördernde Wirkung.

Halton Skyline<sup>HC</sup> fördert die Ausschüttung von Melatonin bevor das Personal am Abend oder nachts die Küche verlässt, um zu einer erholsamen Nacht zu verhelfen. Melatonin ist auch ein starkes Antioxidans.

# Human Centric Lighting-Lösung

## Wie funktioniert die Halton Skyline<sup>HC</sup>?

Das Prinzip der Human Centric Lighting-Systeme für Küchen



Die Ausschüttung von Serotonin am Morgen bedarf mehr Licht, als herkömmliche Beleuchtungen liefern können. Die Halton Skyline<sup>HC</sup> wurde entwickelt, um 1000 lx auf der Arbeitsfläche zu bieten. Bei Arbeitsbeginn wird eine strahlend weiße Lichtfarbe eingesetzt, diese wird während der aktiven Phase des Kochbetriebes gehalten.

Die Melatoninsekretion braucht Zeit. Deshalb ist eine Küchenbeleuchtung, die den Tageslichtrhythmus berücksichtigt, besonders von Vorteil. Abends erfüllt die Halton Skyline<sup>HC</sup> den Raum mit warmweißem Licht. Es verhilft dem Personal nach der Arbeit zu einer erholsamen Nacht, ohne die Produktivität zu beeinträchtigen.



## Nacharbeit und Melatonin

Eine Studie zur Schichtarbeit<sup>(1)</sup> belegt, dass warmweißes Licht während der Schichtarbeit „keine negativen Auswirkungen auf die Daueraufmerksamkeit, das Arbeitsgedächtnis und die subjektive Wachsamkeit“ hat. Es könnte sogar „positive Auswirkungen auf die Herzphysiologie haben“.

Andererseits belegen mehrere seriöse Studien die Verbindung zwischen Melantonin-Sekretionsstörungen und dem möglichen Auftreten von Typ-2-Diabetes<sup>(2)</sup> sowie von unterschiedlichen Formen von Krebs<sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> Bartenbach Academy

<sup>(2)</sup> „Diabetes Risk Linked to Melatonin Secretion During Sleep“, Medical News Today, 19. April 2013

<sup>(3)</sup> Blask, David E., „Melatonin, sleep disturbance and cancer risk“ Elsevier, Sleep Medicine Reviews 13, 2009.

# Die erste Küchenbeleuchtung und

Die psychologischen positiven Effekte einer guten Beleuchtung sind ein Fakt und gelten besonders in Großküchen.

„Welche Aspekte sind Ihnen an einem idealen Arbeitsplatz am wichtigsten?“ <sup>(1)</sup>

Die häufigsten Antworten sind das Licht, die Beleuchtung oder helle Räume. Eine angenehme Klimaanlage kommt an dritter Stelle. Wie nebenstehend gezeigt, verringert eine gute Beleuchtung die Ermüdung und Erschöpfung des Personals.



Sind Sie der Ansicht, dass ein besseres Design der Beleuchtung weniger positive psychologische Einwirkungen auf die Arbeitsbedingungen in Großküchen hat?

Die positiven Auswirkungen sind umso wichtiger, da die Beleuchtung im Vergleich zu anderen Aspekten viel zu lange vernachlässigt wurde. Licht, Lärm und Wärmekomfort qualifizieren sich eindeutig als Hauptkriterien für den idealen Arbeitsplatz im Gastgewerbe.

Halton Skyline bietet innovative und hochwertige Beleuchtungssysteme. In Kombination mit anderen Aspekten, die zu einer guten Innenraumqualität (IEQ) führen, fördert die Beleuchtung die Motivation und Leistung des Personals und reduziert gleichzeitig Arbeitsausfälle durch Krankheiten oder Verletzungen.

Halton Skyline<sup>HC</sup> kombiniert diese psychologischen Aspekte mit dem biologischen Aspekt, um ein besonders vorteilhaftes Beleuchtungssystem zu schaffen.

Zusätzlich zu den biologischen und psychologischen Vorteilen ermöglicht die Halton Skyline<sup>HC</sup> ebenfalls unterschiedliche Lichtstimmungen für Show-Küchen zu erstellen

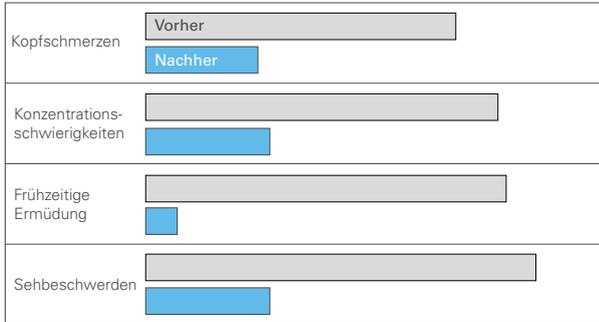
Halton Skyline<sup>HC</sup> ist mit dimmbare DALI LED-Treibern ausgestattet. Dies ermöglicht das Erstellen von Beleuchtungsszenarien, je nach Küchendesign und Uhrzeit. Hierbei handelt es sich im Allgemeinen um ein hellweißes Licht tagsüber und ein warmweißes Licht in einer entspannenden Atmosphäre gegen Abend.



<sup>(1)</sup> Quelle: Union Investment, Umfrage bei 3145 Büroangestellten in Deutschland, Februar 2011. Siehe Hefreihe Licht Wissen Nr. 04 auf licht.de.

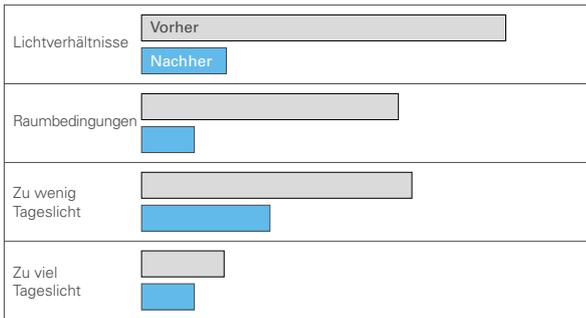
# Human Centric Lighting-Lösung

Weniger Gesundheitsprobleme durch bessere Beleuchtung



Quelle: Ergonomic Institut Berlin, siehe Heftreihe Licht Wissen Nr. 04 auf licht.de.

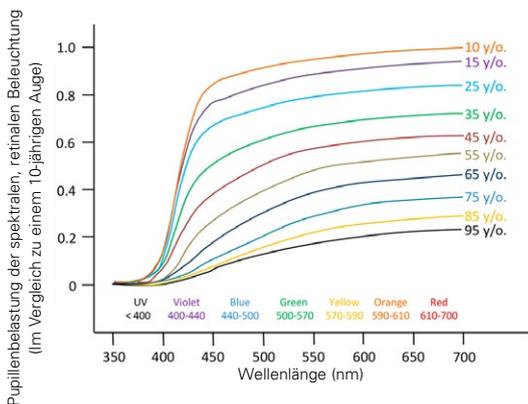
Weniger Beschwerden in Bezug auf die Arbeitsumgebung durch bessere Beleuchtung



Quelle: Ergonomic Institut Berlin, siehe Heftreihe Licht Wissen Nr. 04 auf licht.de.

## Die Alterung der Pupillen spielt eine wichtige Rolle bei der Lichtwahrnehmung

Wussten Sie, dass der Mensch ab dem 45. Lebensjahr 40 % weniger sensibel auf Licht reagiert als ein 10-jähriges Kind? Die Alterung der Pupillen wird besonders bei der Konzeption eines Human Centric Lighting-Systems berücksichtigt.



# Halton Skyline setzt neue Standards für Energie- und Wartungseinsparungen

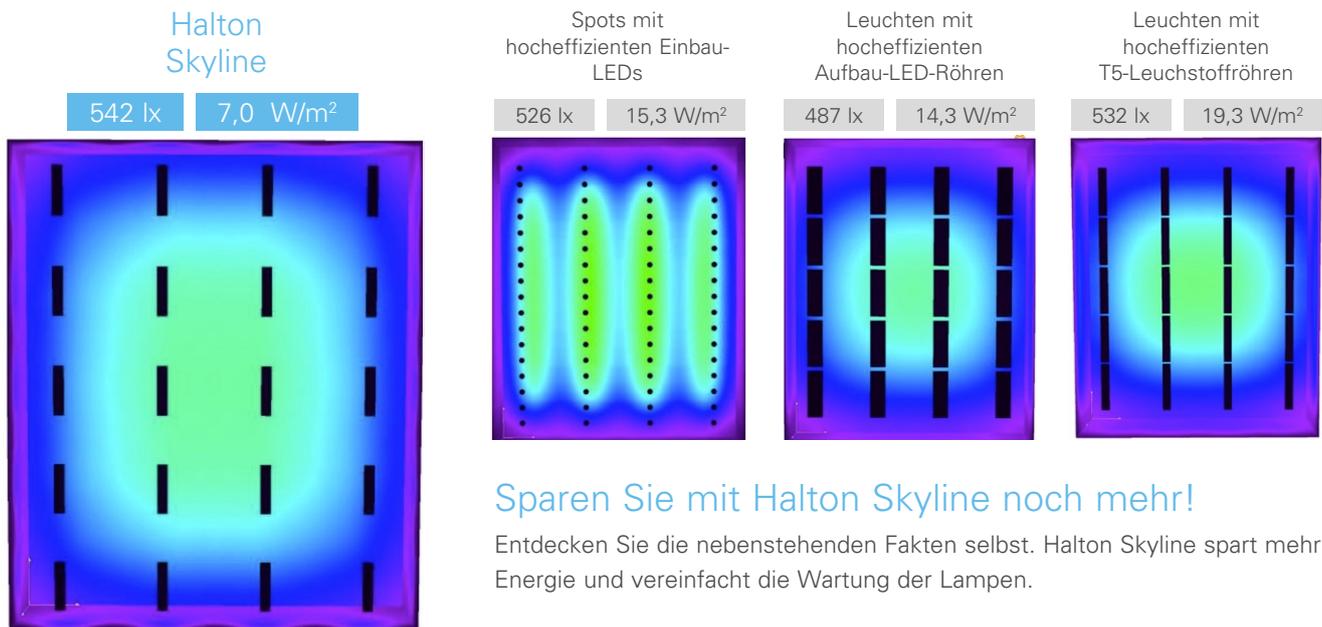
Halton Skyline integriert die neueste Generation hochwertiger LEDs. Verlängerte Lebensdauer, verbesserter Farbwiedergabeindex, geringerer Energieverbrauch und verbesserte Farbtemperaturkonstanz bilden die Hauptvorteile dieser Generation.

Die LEDs machen jedoch nur einen Teil des Erfolges aus. Wie bei allen Beleuchtungen hängt die letztendliche Qualität und Leistung der Halton Skyline von der Umgebung der LEDs ab, besonders von den Diffusoren vor den LEDs und den Reflektoren dahinter. In diesen Punkten wurde nichts dem Zufall überlassen. Zusätzlich zu den Energieeinsparungen und der einfachen Wartung, ermöglicht es die LED-Technologie, so viel Licht wie möglich in die Küche zu bringen, ohne der Umwelt zu schaden, und den Sehkomfort wie zuvor beschrieben zu verbessern.

## Wesentliche Energieeinsparungen im Vergleich zu herkömmlichen Beleuchtungen

DIALux ist eine Referenz auf dem Gebiet der Lichtberechnung. In einer rechteckigen 80-m<sup>2</sup>-Küche, die mit einer belüfteten Halton Skyline in einer Höhe von 2,75 m über dem Boden ausgestattet ist, sprechen die DIALux-Ergebnisse für sich.

Die Halton Skyline-Leuchten verbrauchen bis zu 2,8-mal weniger Energie pro m<sup>2</sup> als Leuchtstoffröhren und sorgen gleichzeitig für ein einheitlicheres Licht auf den Arbeitsflächen ... und das ist nur der Anfang!



## Sparen Sie mit Halton Skyline noch mehr!

Entdecken Sie die nebenstehenden Fakten selbst. Halton Skyline spart mehr Energie und vereinfacht die Wartung der Lampen.

## Reduzierte Energierückgewinnungszeiten



In Anbetracht aller Energie- und Wartungseinsparungen beträgt die durchschnittliche Energierückgewinnungszeit der Halton Skyline circa 5 bis 6 Jahre in einer typischen Küche. Diese Zahl berücksichtigt nicht die erhöhte Produktivität und die geringeren Krankheitsausfälle, da diese Posten nur schwer zu bewerten sind, die aber zu erheblichen Einsparungen führen können.



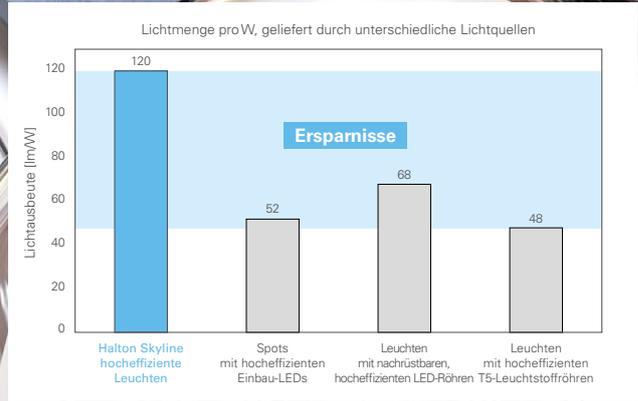
## Einsparungen

# Die Fakten

Die Halton Skyline-Leuchten bringen, im Vergleich zu hocheffizienten T5-Leuchstoffröhren, bis zu 2,5-mal mehr Licht pro Watt in die Küche.

Dies erklärt, warum **Halton Skyline bis zu 2,8-mal weniger verbraucht als Leuchstoffröhren.**

SPAREN Sie noch mehr!



## Einsparungen

Halton Skyline sorgt auch nach 50 000 Stunden weiterhin für 85 % der ursprünglichen Lichtleistung. Würden die T5-Leuchstoffröhren so lange halten, dann würden sie 12 % weniger Licht erzeugen. Anders gesagt weist Halton Skyline eine längere Lebensdauer mit einer gezielten Beleuchtung über die gesamte Lebensdauer auf.

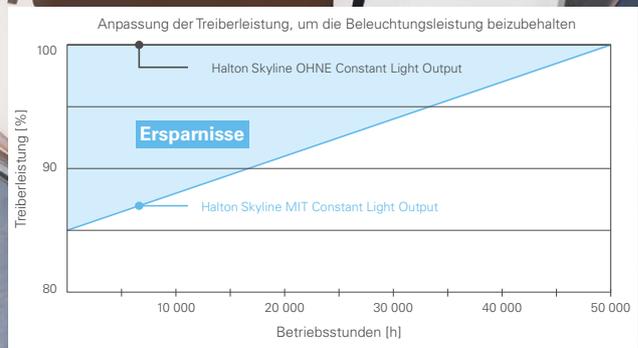
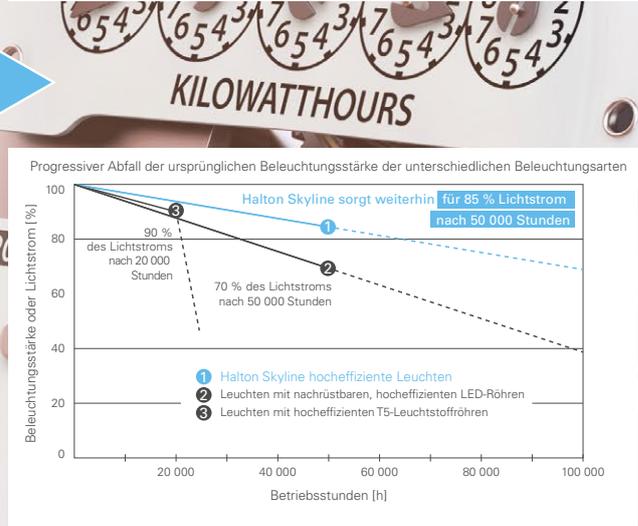
**Dies hält die anfänglichen Investitionen in Grenzen und erhöht die Energieeinsparungen von Anfang an.**

Über diese 50 000 Stunden spart Halton Skyline ebenfalls den Ersatz von bis zu 125 % der Leuchstoffröhren und **reduziert somit, zusätzlich zu den Energieeinsparungen, die Wartungskosten.**

Die Treiber der Halton Skyline verfügen über dieselbe Lebensdauer wie die LEDs. Optional können sie auch den Lichtabfall ausgleichen, der nach und nach eintritt, um die gezielte Beleuchtungsstärke (Constant Light Output CLO, z. Dt. konstanter Lichtstrom) beizubehalten.

**Energieeinsparungen durch die Halton Skyline zum Zweiten.**

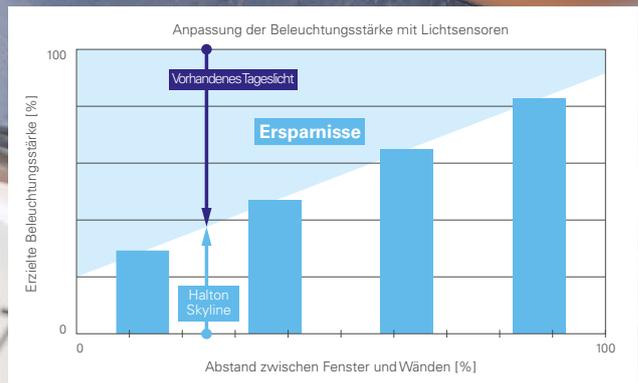
SPAREN Sie noch mehr!



## Einsparungen

Die Steuerung der Halton Skyline kann optional mit Lichtsensoren ausgestattet werden. Diese sind besonders in Küchen mit Fenstern interessant. Die Halton Skyline reduziert die Beleuchtung neben Fenstern und erhöht die Intensität schrittweise zum Rest des Raumes hin.

In diesen Fällen gilt: **Energieeinsparungen durch die Halton Skyline zum Dritten.**



# Halton Skyline hat sich vor der

## Standardlösungen

Leuchtstoffröhren      LED-Röhren (Nachrüstung)

	Leuchtstoffröhren	LED-Röhren (Nachrüstung)
<b>Allgemeines</b>		
Durchschnittliche Beleuchtungsstärke auf der Arbeitsfläche [Beleuchtungsstärke in Lux]	500 lx	500 lx
Durchschnittliche Beleuchtungsstärke für das Design der Abzugshauben und Lüftungsdecken [Beleuchtungsstärke in Lux]	Geläufig 500 lx	Geläufig 500 lx
Erfasstes vertikales Licht in Augenhöhe des Personals [Vertikale Beleuchtungsstärke in Lux, Human Centric-Kriterien]	200 lx	200 lx
Variieren der Lichtfarbtemperatur [Von Neutral- zu Warmweiß, wie bei Tageslicht, Human Centric-Kriterien]	x	x
<b>Halton Skyline bietet das beste Licht</b>		
Mehr Licht an bestimmten Posten [Wie Bratpfannen, Schneidmaschinen, Spülmaschinenausgängen ...]	x	x
Gute und dauerhafte Wahrnehmung der Beleuchtungsstärke [Constant Light Output (CLO) z. B. möglicher Ausgleich der abfallenden Beleuchtungsstärke]	✓	x
Gute Sehbedingungen für ältere Mitarbeiter	x	x
Weniger Blendungen und Reflektionen durch die Utensilien [UGR-Verfahren (Unified Glare Rating), gemäß DIN-Norm EN 12464-1]	x	x
Respektiert die Zutaten- und Speisenfarben [Farbwiedergabeindex CRI, gemäß CIE 13.3-1995, 100 = Tageslichtbedingungen]	80	80
Natürlicher Aspekt der Lebensmittel und optimaler Sehkomfort	x	x
Höhere Produktivität und mehr Wohlbefinden	x	x
<b>Halton Skyline konzentriert sich auf den Menschen</b>		
Biologische Nachahmung des Tageslichtrhythmus durch die Ausschüttung von <b>Tag-</b> Hormonen [Wie Serotonin, Adrenalin oder Cortisol, die uns wach halten]	x	x
Biologische Nachahmung des Tageslichtrhythmus durch die Ausschüttung von <b>Nacht-</b> Hormonen [Wie Melatonin, Adenosin oder Orexine, die zu einer erholsamen Nacht verhelfen]	x	x
Psychologische Vorteile der tageslichtähnlichen Lichtsequenzen	x	x
Für mehr Wohlbefinden und die Bewahrung des Tageslichtrhythmus	x	x
<b>Halton Skyline verbessert die Hygiene</b>		
Effizientere Reinigung durch die bessere Beleuchtung	x	x
Einfach zu reinigende und zu wartende Beleuchtungskörper	x	x
HACCP-Zertifizierung	x	x
Hygiene-Gefahrenprävention	x	x
<b>Halton Skyline kombiniert erhebliche Einsparungen mit Qualität</b>		
Energieeffizienz [bzw. durchschnittliche Lichtausbeute in Lumen pro Watt (lm/W), einschl. Stromversorgung]	40	60
Durchschnittliche Lebensdauer der Röhren oder LEDs [Stunden]	20 000	25 000 bis 60 000
Verbleibendes Beleuchtungsniveau am Ende der Lebensdauer	90 %	70 % (L70)
Defekte Lampen am Ende der Lebensdauer	50 %	0 %
Konstante LED-Leistung und Farbtemperatur über die gesamte Lebensdauer	✓	Unklar
Zusätzliche Einsparungen durch Dimmer und Lichtsensoren	✓	x
Zusätzliche Einsparungen durch CLO-Systeme (Constant Light Output)	●○	x
Verbesserte Qualität (Standard-Nachrüstqualität, nachhaltige Treiber ...)	✓	Unklar
Allgemeine Kosteneinsparungen für Energie und Wartung	●○○	x

# Konkurrenz nicht zu verstecken

## Halton Skyline

## Halton Skyline<sup>HC</sup>

### Küchenbeleuchtung

### Küchenbeleuchtung & Human Centric Light

☐ ☐ ☐ ☐ ▲ 4000K	☐ ☐ ☐ ☐ ▲ 4000K	☐ ☐ ☐ ☐ + ☐ ▲ 4000K ▲ 2800K	☐ ☐ ☐ ☐ + ☐ ▲ 2200..6500K ▲ 2800K
500 lx	Empfehlung 1000 lx	Empfehlung 1000 lx	Empfehlung 1000 lx
Berechnet für die konstante Beleuchtungsstärke über die Lebensdauer und je nach Durchschnittsalter des Personals (Alterung der Pupillen)			
200 lx	500 lx	500 lx	500 lx
x	x	x	2200 bis 6500 K
x	x	✓	✓
✓	✓	✓	✓
●○○○	●●○○	●●●○	●●●●
✓	✓	✓	✓
83	83	83 bis 95	83 bis 95
●○	●○	●●	●●
●○○	●○○	●●○	●●●
x	✓	✓	✓
x	x	x	✓
x	x	✓	✓
x	●○	●○	●●
x	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
●○	●○	●●	●●
120	120	<120, je nach Anzahl der Fokusstrahler @ 56lm/W	
50 000 (Treiber identisch)	50 000 (Treiber identisch)	50 000 (Treiber identisch)	50 000 (Treiber identisch)
85 % (L85)	85 % (L85)	85 % (L85)	85 % (L85)
0 % <sup>(1)</sup>	0 % <sup>(1)</sup>	0 % <sup>(1)</sup>	0 % <sup>(1)</sup>
✓	✓	✓	✓
✓ DALI	✓ DALI	✓ DALI	✓ DALI
●●	●●	●●	●●
✓	✓	✓	✓
●●●	●●○	●●○	●●○

<sup>(1)</sup> Fehlerrate der elektronischen Treiber: <10 % Fehler

# Weltmarktführer im Design von

## Weltweite Präsenz

Mit 14 eigenen Werken, 4 weiteren Lizenz-Werken und 10 F&E-Zentren auf dem Gebiet der Be- und Entlüftung von Großküchen ist Halton Foodservice weltweit führend in der Gestaltung von Lösungen für alle Großküchen.

Wir entwickeln Lösungen, die Energieeffizienz, Sicherheit, Raumluftqualität und Umweltschutz vereinen. Unser Know-how und unsere Fachkompetenz, die auf echter Leidenschaft für Innovation und Einfachheit begründet sind, genießen die Anerkennung der Fachwelt.



## Im Mittelpunkt steht der Service

Die High-Performance-Küchen von Halton bieten eine einzigartige Kombination von Vorteilen, die zwangsläufig mit Spitzentechnologien verbunden ist.

Konzipierung, Installation und Inbetriebnahme sind dabei ausschlaggebend dafür, dass die gesetzten Ziele tatsächlich erreicht werden.

Die regelmäßige Wartung ist entscheidend für eine langfristige Funktion auf hohem Leistungsniveau und Wertstabilität.

Wer wäre besser für Halton-Produkte geeignet als Halton selbst?

Die meisten der Verkaufsstellen von Halton Foodservice stellen, direkt oder über langjährige Partner-Unternehmen, für die komplette Produktpalette umfassende Wartung und Reparatur durch Spezialisten zur Verfügung.

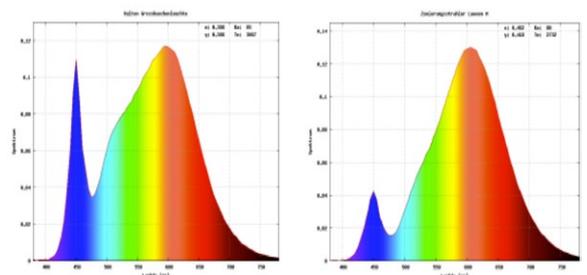
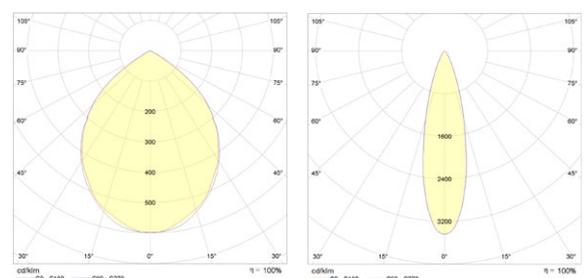


## Wie gewohnt werden alle unsere Produkte nach Maß für Sie gefertigt

Die Halton Skyline-Leuchten wurden für die Integration in DIALux getestet und angepasst. Die weltweit führende Software für das professionelle Planen, Berechnen und Visualisieren von Licht in einzelnen Räumen, ganzen Stockwerken, Gebäuden oder im Außenbereich.

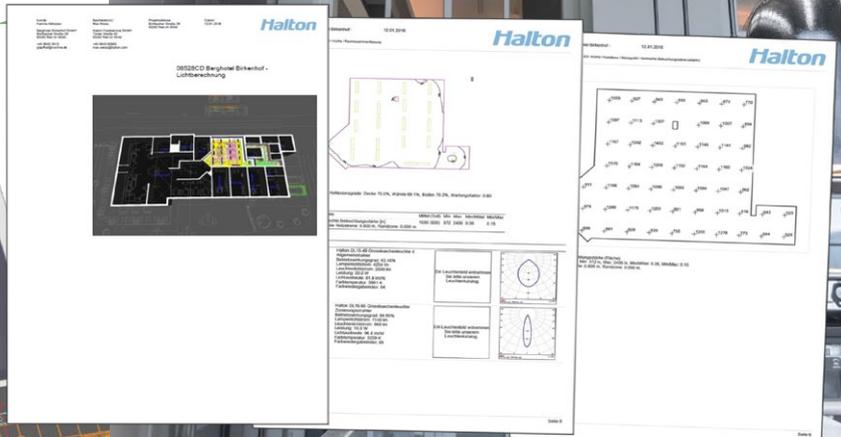
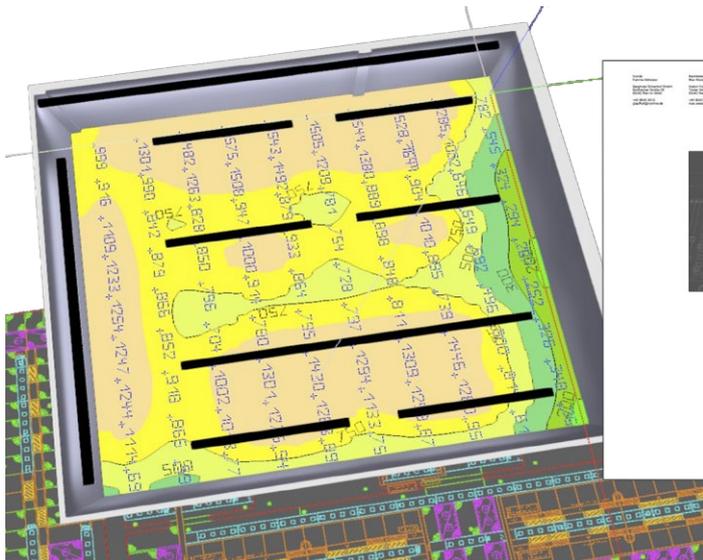
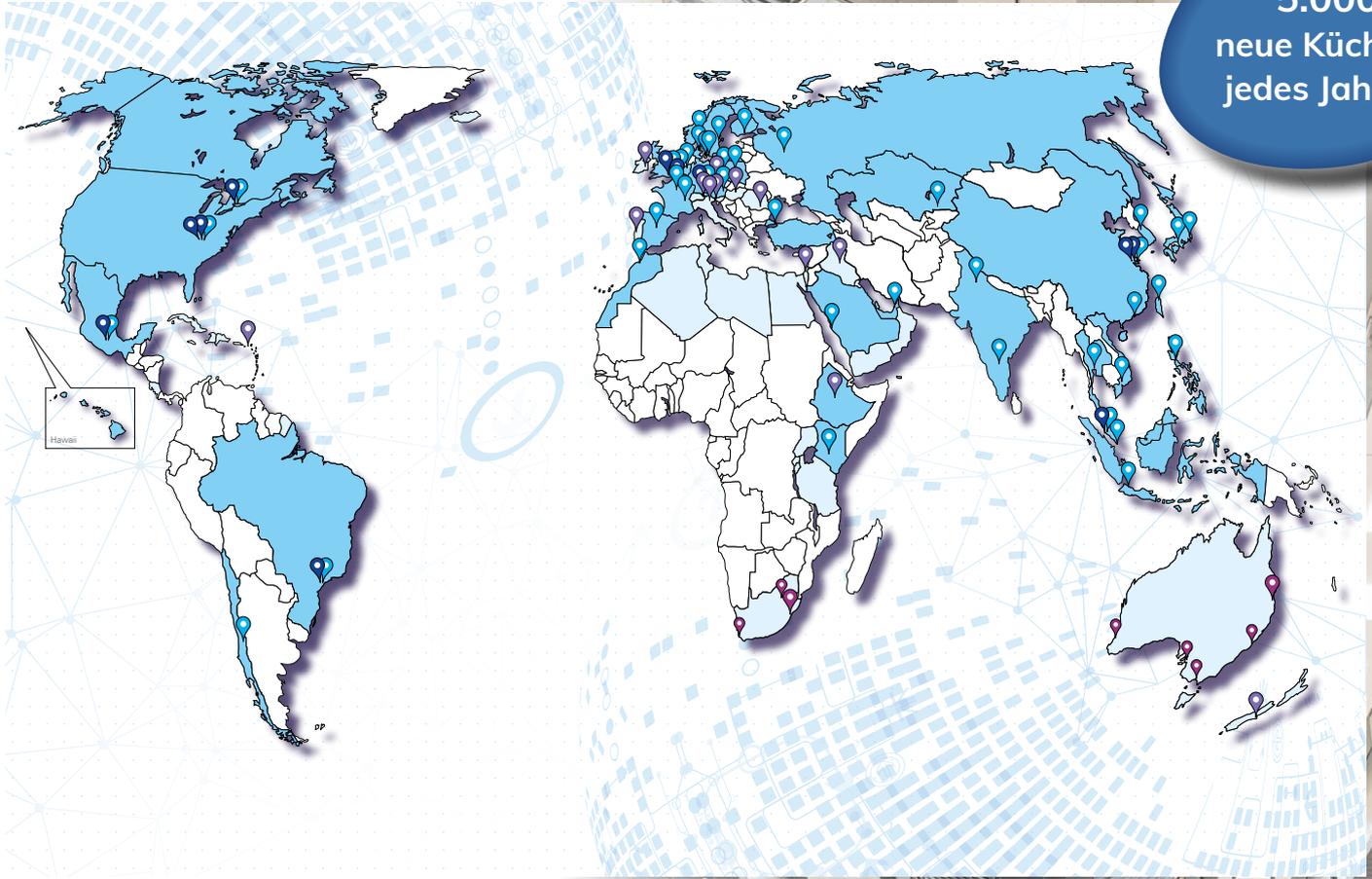
Bei der Entwicklung umfassender Lichtprojekte nach der sorgfältigen Ermittlung der Bedürfnisse, je nach Richtlinien und/oder Anfragen der Endbenutzer, simuliert unser Kundenservice präzise das Endergebnis.

Wir entwickeln Ihr Design!



# High-Performance-Küchen

5.000  
neue Küchen  
jedes Jahr





Santo Service (Holzkirchen, Deutschland)



Die Speisemeisterei (Stuttgart, Deutschland)



Wago (Minden, Deutschland)



Waterkant (Hamburg, Deutschland)



Schloßhotel (Fleesensee, Deutschland)



Wago (Minden, Deutschland)



[www.halton.com](http://www.halton.com)

### Halton Produktionsstandorte

#### Frankreich

Halton Foodservice  
Zone Technoparc Futura  
CS 80102  
62402 Béthune Cedex  
Tel. +33 (0)1 80 51 64 00  
Fax +33 (0)3 21 64 55 10  
[foodservice@halton.fr](mailto:foodservice@halton.fr)  
[www.halton.fr](http://www.halton.fr)

#### USA

Halton  
101 Industrial Drive  
Scottsville, KY 42164  
Tel. +1 270 2375600  
Fax +1 270 2375700  
[sales.us@halton.com](mailto:sales.us@halton.com)  
[www.halton.com](http://www.halton.com)

#### Asien/Pazifik

Halton Group Asia Sdn Bhd  
PT 26064  
Persiaran Teknologi Subang  
Subang Hi-Tech Industrial Park  
47500 Subang Jaya, Selangor  
Tel. +60 3 5622 8800  
Fax +60 3 5622 8888  
[sales@halton.com.my](mailto:sales@halton.com.my)  
[www.halton.com](http://www.halton.com)

#### Deutschland

Halton Foodservice  
Tiroler Str. 60  
83242 Reit im Winkl  
Tel. +49 8640 8080  
Fax +49 8640 80888  
[info.de@halton.com](mailto:info.de@halton.com)  
[www.halton.de](http://www.halton.de)

#### Kanada

Halton Indoor Climate Systems  
1021 Brevik Place  
Mississauga, Ontario  
L4W 3R7  
Tel. + 905 624 0301  
Fax + 905 624 5547  
[sales.ca@halton.com](mailto:sales.ca@halton.com)  
[www.halton.com](http://www.halton.com)

#### China

Halton Ventilation  
**浩盾通风设备（上海）有限公司**  
Room 701, No.2277 Longyang Road,  
Pudong New District  
201204 Shanghai  
Tel. +86 (0)21 6887 4388  
Fax +86 (0)21 6887 4568  
[halton.cn@halton.com](mailto:halton.cn@halton.com)  
[www.halton.cn](http://www.halton.cn)

#### Großbritannien

Halton Foodservice  
11 Laker Road  
Airport Industrial Estate  
Rochester, Kent ME1 3QX  
Tel. +44 1634 666 111  
Fax +44 1634 666 333  
[foodservice.uk@halton.com](mailto:foodservice.uk@halton.com)  
[www.halton.com](http://www.halton.com)

#### Brasilien

Halton Refrin  
Rua Antonio de Napoli  
539 Parada de Taipas  
CEP 02987-030  
São Paulo - SP  
Tel. +55 11 3942 7090  
[vendas@haltonrefrin.com.br](mailto:vendas@haltonrefrin.com.br)  
[www.haltonrefrin.com.br](http://www.haltonrefrin.com.br)

Halton pflegt eine Politik der ständigen Weiterentwicklung der Produkte, daher behalten wir uns das Recht vor, die Auslegung und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern. Bezüglich weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Geschäftsstelle von Halton.

Alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion, Verteilung oder Übermittlung dieser Publikation, auch auszugsweise, ist in jeder Form untersagt, einschließlich Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderen elektronischen oder mechanischen Methoden, ohne die vorherige ausdrückliche und schriftliche Erlaubnis des Herausgebers. Ausgenommen sind kurze Ausschnitte in Berichten und bestimmte andere, nicht-kommerzielle Nutzungen, die durch das Urheberrecht gedeckt sind.