

„UV-Entkeimung per Lichtpuls für alle glatten Oberflächen“

Im Interview: Peter Schullerer, Vertrieb Geschäftsbereich Photonik bei Polytec, spricht über die lichtbasierte Entkeimung von Lebensmitteln

Wie die Entkeimung mit gepulstem UV-Licht funktioniert, was gepulstes Licht überhaupt ist, worin die Vorteile liegen und welche Rolle gefrorene Beeren spielen, lesen Sie in unserem Interview mit Peter Schullerer von Polytec.

Herr Schullerer, Sie sagen, Ihre Xenon-Systeme können Oberflächen auf einfache Weise und in rasantem Tempo entkeimen. Wie genau funktioniert die Entkeimung mit UV-Licht?

Peter Schullerer: Die Entkeimung basiert auf mehreren Effekten in den betroffenen Zellen: Einerseits schädigt das UV-C-Licht die DNA der Zelle, zum zweiten wird die Zellmembran durch die hohe Pulsenergie des Lichts mechanischem Stress ausgesetzt und zum dritten sorgt die Energiedichte des Pulses für eine schlagartige Verdampfung des Wassers in der Zelle.

Und für welche Oberflächen respektive Lebensmittel eignet sich die Entkeimung mit UV-Licht?

Peter Schullerer: Die UV-Entkeimung per Lichtpuls eignet sich für alle glatten Oberflächen, egal ob Lebensmittel oder andere Objekte. Allerdings müssen Abschattungen dabei vermieden werden. Das lässt sich aber durch mehrere, unterschiedlich angeordnete Xenon-Lampen gewährleisten.



© Polytec

Keime und Erreger welcher Größenordnung werden abgetötet?

Peter Schullerer: Das ist abhängig von der Anzahl der Lichtpulse und der Energiedichte, es lässt sich aber sagen, dass 3 Pulse in einer Sekunde mit ausreichend hoher Energiedichte für Log 5 bis Log 6 ausreichen.

Was sind weitere typische Anwendungen von UV-Licht in der Industrie?

Peter Schullerer: Die Anwendungen sind sehr breit gestreut und reichen von der Vitamin-D-Anreicherung in frisch geernteten Speisepilzen in der Nahrungsmittelindustrie über das industrielle Trocknen von Klebern und Lacken, das Sintern metallischer Tinten in Bereich der gedruckten Elektronik bis hin zur Entkeimung von Räumen in Krankenhäusern.

Welche Vorteile hat gepulstes UV-Licht? Und was genau versteht man unter gepulstem Licht?

Peter Schullerer: „Gepulst“ bedeutet hier nichts anderes als „geblitzt“. Wie in der klassischen Fotografie erzeugt man einen kurzen, aber sehr hellen Lichtblitz durch die Entladung eines Energiespeichers. Das erzeugte Xenonlicht ist sehr breitbandig und energieintensiv. Und darin liegt auch der Vorteil, denn der hohe Energie-Eintrag erfolgt in sehr kurzer Zeit. Bestrahlte Objekte werden also kaum erwärmt und im industriellen Bereich lassen sich Taktraten realisieren, die beispielsweise mit klassischen Trocknungs- oder Sinteröfen nicht erreichbar wären.

Welche weitere UV-Technik bietet Polytec für industrielle Anwendungen?

Peter Schullerer: Neben den gepulsten UV-Quellen bieten wir ein sehr breites Spektrum sowohl an klassischen HG-Mitteldruck-UV-Quellen für Trocknungsanwendungen und UV-LED-Quellen für punktuelle und die flächige Beleuchtung.

Wo liegen aktuell Ihre Schwerpunkte im Bereich F&E?

Peter Schullerer: Der Schwerpunkt liegt aktuell in der Entkeimung von Verpackungen für Lebensmittel wie Yoghurtbecher und von Lebensmitteln selbst wie Blaubeeren, gefrorene Beeren, andere Früchte, Eier usw. (agry)

Kontakt

Polytec GmbH, Waldbronn

Tel.: +49 7243 604 0 · www.polytec.com