



Pressemitteilung

Frischfleischtest mit Laser

Erste Messerfolge mit FBH-Laser bieten beste Voraussetzungen für ein mobiles Messsystem

Berlin, 15. September 2008

Genießbar oder verdorben? Das würde der Verbraucher beim Kauf von Fleisch gerne ganz genau wissen. Im Projekt FreshScan entwickeln fünf Forschungseinrichtungen unter anderem einen handlichen Frische-Scanner, der die Qualität von Fleisch künftig vor Ort und durch die Verpackung hindurch prüft.

Inzwischen liegen erste vielversprechende Messergebnisse der TU Berlin mit einem vom Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) entwickelten speziellen Laser vor. Dieser Laser erreicht momentan Ausgangsleistungen von mehr als einem Watt bei einer Wellenlänge von exakt 671,0 Nanometern – das ist wichtig, denn die Messergebnisse sind nur dann präzise, wenn die Wellenlänge konstant bleibt. „Um diese Genauigkeit zu erreichen, stabilisieren wir den Laserchip mit einem externen optischen Gitter“, erläutert Bernd Sumpf, der am Ferdinand-Braun-Institut für FreshScan verantwortlich ist. „Zusätzlich formen präzise montierte Mikrooptiken den Laserstrahl, um eine möglichst effiziente Lichtquelle zu erhalten.“ „Das ganze System ist kaum größer als eine Büroklammer“, ergänzt er, „denn nur so lässt sich anschließend ein mobiles Handgerät realisieren.“

Mit dem FBH-Laser wurden inzwischen zahllose Messungen an Schweinefleisch in verschiedenen Frischzuständen durchgeführt. Begleitende chemische Analysen des Bundesforschungsinstituts für Ernährung und Lebensmittel, Max Rubner-Institut, sollen weitere Hinweise liefern. „Wir haben uns einen einzelnen Muskel, den *Musculus Longissimus Dorsi* vorgenommen, um gut vergleichen zu können“, erzählt Heinz-Detlef Kronfeldt, der an der TU Berlin am Institut für Optik und Atomare Physik für die Raman-spektroskopischen Messungen im Projekt zuständig ist. Er misst das bis zu vier Wochen alte Fleisch durch die Verpackung hindurch und analysiert die Veränderungen in den Messkurven, die sich sowohl durch Zerfallsprozesse des Fleisches als auch durch Einflüsse aufgrund der Verpackung ergeben. „Inzwischen können wir anhand der Ramanspektren die Messkurven von Fleisch mit Verpackung, der Verpackung allein und dem Fleisch selbst klar unterscheiden“, zeigt sich Kronfeldt von der Methode überzeugt. „Wir wissen auch ganz genau, wo die Messpunkte liegen, wenn ab dem achten beziehungsweise neunten Tag das Fleisch deutlich an Qualität verliert“, ergänzt er.

Derzeit arbeiten die an FreshScan beteiligten Wissenschaftler an einem ersten Funktionsdemonstrator. Anschließend soll das Gerät seine Praxistauglichkeit unter Beweis stellen – erst dann lässt sich abschätzen, wie lange es noch dauern wird, bis der Kunde im Supermarkt selbst den Frischetest durchführen kann.

Weitere Informationen

Petra Immerz, M.A.
Referentin Kommunikation & Marketing

Ferdinand-Braun-Institut
für Höchstfrequenztechnik
Gustav-Kirchhoff-Straße 4
12489 Berlin

Tel. 030.6392-2626
Fax 030.6392-2602

E-Mail petra.immerz@fbh-berlin.de
pr@fbh-berlin.de

Web www.fbh-berlin.de

Hintergrundinformationen

Das FBH

Das Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik ist eines der weltweit führenden Institute für anwendungsorientierte und industrienaher Forschung in der Mikrowellentechnik und Optoelektronik. Auf der Basis von III/V-Verbindungshalbleitern realisiert es Hochfrequenz-Bauelemente und Schaltungen für Anwendungen in der Kommunikationstechnik und Sensorik. Leistungsstarke und hochbrillante Diodenlaser entwickelt das Institut für die Materialbearbeitung, Lasertechnologie, Medizintechnik und Präzisionsmesstechnik. Für künftige Anwendungen führt das FBH grundlegende Untersuchungen an Nitriden durch, beispielsweise für die Realisierung von kurzwelligeren UV-Lichtquellen oder Transistoren für sehr hohe Spannungen. Die enge Zusammenarbeit des FBH mit Industriepartnern und Forschungseinrichtungen garantiert die schnelle Umsetzung der Ergebnisse in praktische Anwendungen. Das Institut beschäftigt 240 Mitarbeiter und hat einen Etat von 17,1 Millionen Euro. Es gehört zum Forschungsverbund Berlin e.V. (FVB) und ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

www.fbh-berlin.de