

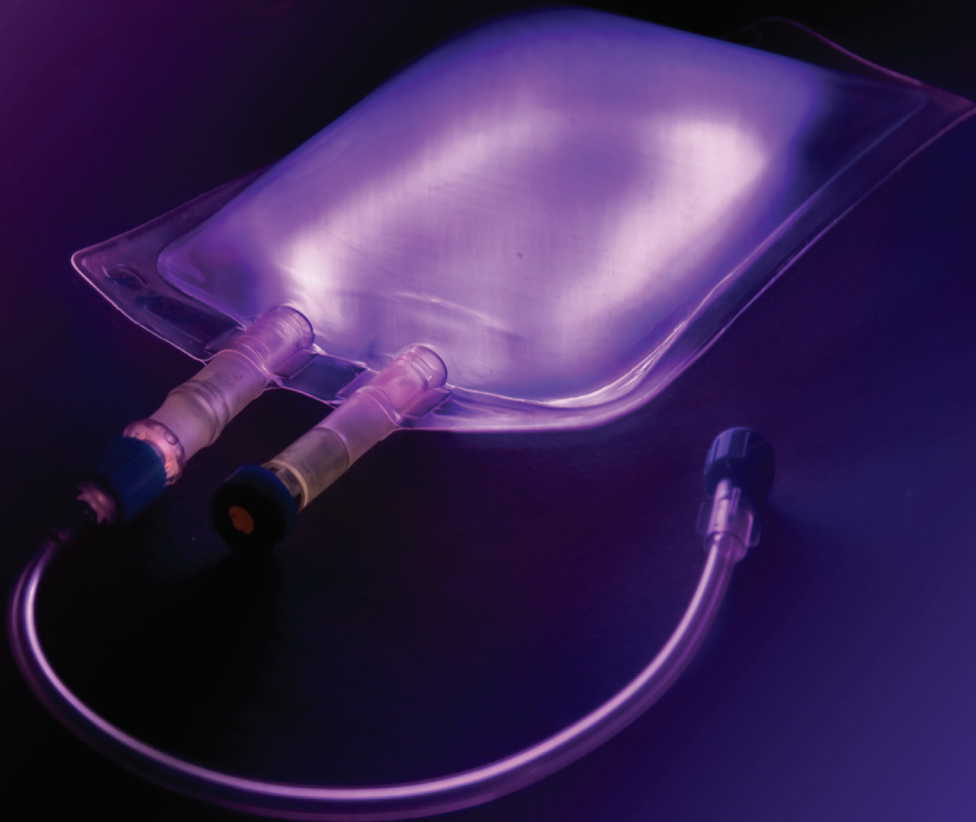


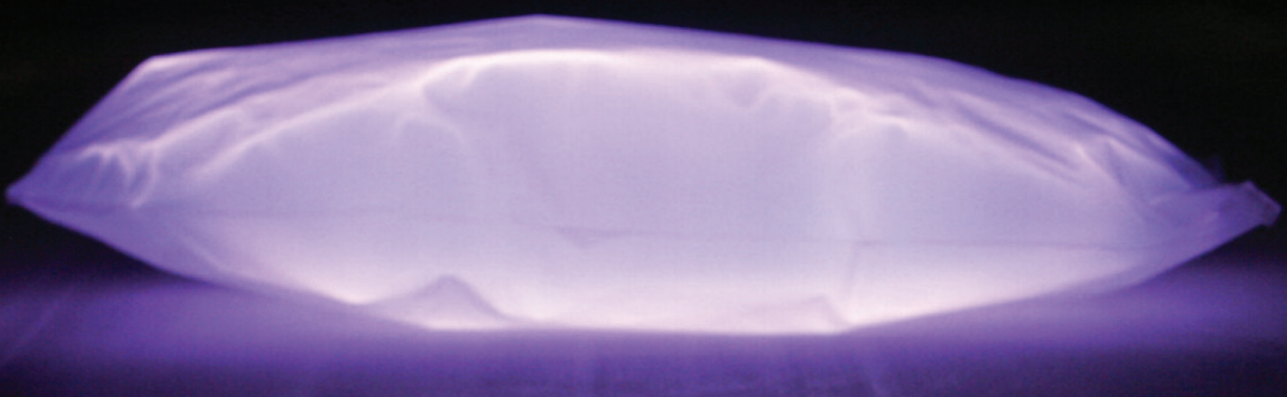
Fraunhofer

REINIGUNG

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

PLASMA IM BEUTEL





PROJEKT

Plasma im Beutel

ZIELSETZUNG

Schaffung eines geschlossenen Systems, in dem adhärentes Zellwachstum ungestört möglich ist und Verunreinigungen vermieden werden

KONTAKT

Fraunhofer-Institut für

Schicht- und Oberflächentechnik IST

Dr. Michael Thomas

Tel.: +49 531 2155-525

michael.thomas@ist.fraunhofer.de

Geschlossene Plastikbeutel lassen sich mit Hilfe von Plasmen bei Atmosphärendruck so verändern, dass an ihren Wänden menschliche Zellen anhaften und sich vermehren können. Bei diesem Verfahren werden die Beutel mit einem Edelgas und einem geeigneten gasförmigen Schichtbildner gefüllt, ohne dass der Beutel geöffnet werden muss. Das Plasma wird selektiv im Inneren gezündet. Bereits nach wenigen Sekunden ist der Prozess abgeschlossen und das verbrauchte Gas kann entnommen werden.

Die neuartigen Beutel erleichtern den sterilen Umgang mit den Zellkulturen. Bisher müssen Forscher und Mediziner offene Petrischalen, Flaschen oder Bioreaktoren nutzen. Da diese Systeme zumindest zum Befüllen geöffnet werden müssen, kommt es leicht zu Verunreinigungen. Bei der Verwendung der geschlossener Beutelsysteme der neuen Technik hingegen, wandern die Zellen direkt über eine Injektionsnadel oder durch angeschlossene Schlauchsysteme in den Beutel, ohne mit der Umgebung in Berührung zu kommen. Im sterilen Inneren

der Beutel befinden sich das Nährmedium und keimfreie Luft. Auch während des Kultivierungsprozesses muss man den Behälter nicht öffnen und am Ende lassen sich die Zellen erneut über angeschlossene Schläuche entnehmen. Es ist denkbar, dass die Forscher die Einwegsysteme künftig auch zum Züchten künstlicher Organe verwenden. Rüstet man die Beutel mit einer dreidimensionalen Struktur aus, könnten sich darauf Zellen festsetzen und künstliche Haut, Nerven, Knorpel oder Knochen bilden, die man dann dem Patienten als Prothesen einsetzen könnte. Bisher scheiterte diese Züchtung meist daran, dass sich die Stammzellen nicht auf räumlichen Gebilden festsetzen wollten. Das am Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST entwickelte Plasmaverfahren könnte dieses Problem lösen.

Weitere Informationen:

<http://www.allianz-reinigungstechnik.de>

