Sauerstoffgehalt präzise kontrollierbar

Nobelpreis-würdige Zellkultur-Werkbänke

Die entscheidenden Experimente, die zum diesjährigen Medizin-Nobelpreis geführt haben, wurden an Werkbänken von Baker Ruskinn durchgeführt.

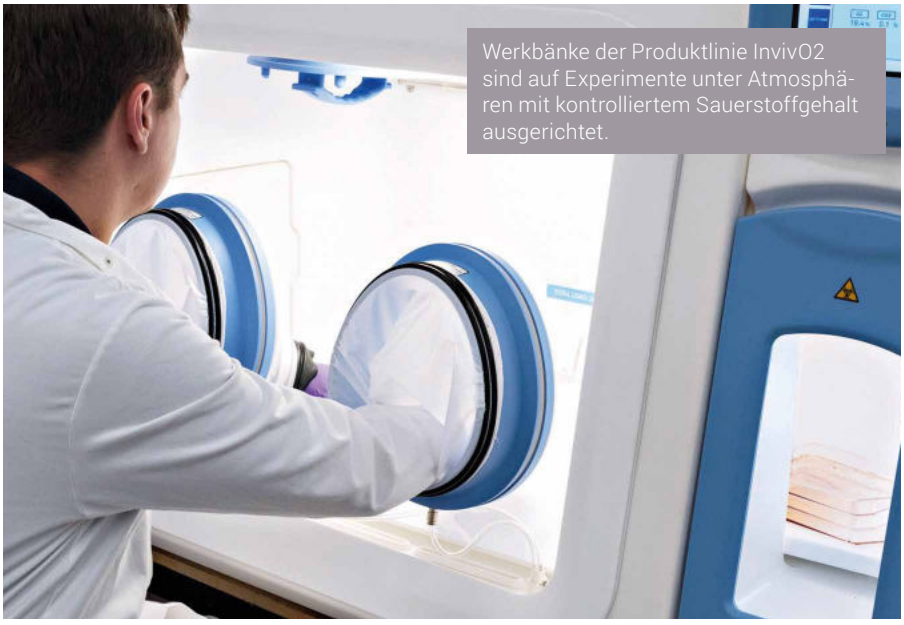
Die diesjährigen Träger des Nobelpreises für Physiologie oder Medizin haben in einem etwa zehnjährigen wissenschaftlichen Abenteuer jenen Mechanismus Schritt für Schritt aufgeklärt, mit dem Zellen des menschlichen und tierischen Organismus auf eine Unterversorgung mit Sauerstoff (eine sogenannte „Hypoxie“) reagieren (siehe Artikel auf Seite 35): Geringere Sauerstoffkonzentrationen verhindern eine bestimmte Modifikation des Proteins HIF-1α, die notwendig wäre, um es abzubauen. Wird es nicht abgebaut, trägt es zur Aktivierung des Gens bei, das für Erythropoetin (EPO) codiert – und dieses regt die Produktion roter Blutkörperchen an.

So spannend die Details dieses ausgeklügelten Mechanismus und seiner schrittweise Aufklärung sind, so ausgefeilt müssen die experimentellen Methoden sein, mit denen die Wissenschaftler daran gearbeitet haben: Man musste feststellen können, dass das EPO-Gen durch geringere Sauerstoffgehalte aktiviert wird. Man musste zeigen können, dass HIF-1α abhängig vom Sauerstoffangebot an Genabschnitte bindet, die in Nachbarschaft zum EPO-Gen liegen. Man musste herausfinden können, dass verschiedene Sauerstoffkonzentrationen zu unterschiedlichen Modifikationen von HIF-1α führen. In all diesen Fällen kommt es darauf an, Experimente durchzuführen, in denen der Sauerstoffgehalt der Umgebung jener Zellen, die man untersucht, präzise kontrolliert werden kann.

Der Jubel beim Hersteller der Werkbänke, an denen Gregg Semenza, Peter Ratcliffe und William Kaelin, Jr. ihre Experimente durchgeführt haben, war daher groß: „Es war ein großartiger Tag für Baker Ruskinn, als der Nobelpreis für Physiologie und Medizin an drei prominente Hypoxieforscher verliehen wurde“, sagt Krista Rantanen, Direktorin für wissenschaftliche Anwendungen, die den großen Einfluss des Unternehmens und seines Gründers, Andrew Skinn, auf die medizinische Forschung hervorhebt.

Zellkultur-Experimente unter kontrollierten Sauerstoff-Bedingungen

Baker Ruskinn bietet ein breites Angebot an Werkbänken für Zellkulturexperimente unter anaeroben, mikroaerophilen und hypoxischen Bedingungen an. Will man – so wie die nun mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Wissenschaftler – Zellen unter Bedingungen kultivieren, wie sie auch in vivo herrschen, ist insbesondere die Produktlinie InvivO2 hervorzuheben. Sie ist darauf ausgerichtet, komplexe zelluläre Vorgänge und Wechselwirkungen zwischen Zellen unter genau darauf abgestimmten physiologischen Bedingungen zu untersuchen. Die Workstations gestatten eine präzise Steuerung von Sauerstoff- und CO_2-Gehalt, Temperatur und Leuchtfeuchtigkeit und zeichnen sich durch ein modulares Design für sicheres und komfortables Arbeiten aus. Diese Eigenschaften sind besonders wichtig, wenn man den Einfluss unterschiedlicher Sauerstoffgehalte in der Gasatmosphäre auf zelluläre Prozesse untersuchen will.



Werkbänke der Produktlinie InvivO2 sind auf Experimente unter Atmosphären mit kontrolliertem Sauerstoffgehalt ausgerichtet.

Werkbänke der Marke InvivO2 sind in vier Konfigurationen erhältlich: Die kompakte Variante InvivO2 300 hat mit einem Arbeitsvolumen von 86 Litern Platz für 270 96-Well-Platten, die Modelle InvivO2 400 und 500 erhöhen auf 210,3 Liter Arbeitsvolumen und Platz für 400 Platten, unterscheiden sich aber in ihrer Interlock-Kapazität. In der Doppelkammer InvivO2 können zwei Gasatmosphären unabhängig voneinander kontrolliert werden. Jede der beiden Kammern besitzt ein Arbeitsvolumen von 210,3 Litern, insgesamt ist Platz für 800 96-Well-Platten. Jede der Werkbänke kann entsprechend den individuellen Anforderungen einer Forschungsgruppe angepasst werden.

Das Portfolio des Unternehmens umfasst aber auch die Produktlinien Bugbox und Concept, mit denen Experimente unter anaeroben und mikroaerophilen Bedingungen durchgeführt werden können sowie Werkbänke der Reihe SCI-tive, die speziell für hypoxische Untersuchungen in der Stammzellenforschung konzipiert wurden. ■

Kontakt

Österreichischer Exklusiv-Vertreter von Produkten von Baker Ruskinn ist die Firma Rieger mit Sitz im zweiten Wiener Gemeindebezirk.

Näheres unter:
Rieger Industrievertretungen GmbH
Rustenschacher Allee 10, 1020 Wien
Telefon +43 (1) 728 00 52
E-Mail: office@rieger-iv.at

www.rieger-iv.at

Bild: Baker Ruskinn