

## **Die medizinische Probe mit Gedächtnis**

Xtra Schweiz | März 2012 | Nr. 1

In vielen medizinischen Labors wie auch in den weltweit ca. 3500 Biobanken werden Probensammlungen von biologischem Material wie beispielsweise DNA, Blut oder Gewebe hinterlegt. Seit Aufbruch der regenerativen Medizin im Therapiebereich wird auch ein Grossteil der Stammzellen in Biobanken eingelagert. Bei Temperaturen von  $-150^{\circ}\text{C}$  sind die Proben jahrzehntelang in der Gasphase von Flüssigstickstoff konserviert. Je nach Qualitätsanforderungen können die Sammlungen aber auch bei  $-20^{\circ}\text{C}$  oder  $-80^{\circ}\text{C}$  in (Ultra-)Tiefkühlern eingelagert werden. Sehr oft werden diese Proben handschriftlich markiert oder über Klebeetiketten mit Barcode identifiziert, damit sie den Hintergrundinformationen der Spender und den bestehenden Analysendaten in der zentralen Datenbank wieder zugeordnet werden können. Informationsverlust oder gar Verwechslungen sind hierbei gang und gäbe. Mit innovativen Technologien können jedoch diese Schwachstellen eliminiert werden.

Perma Cryo und das Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik haben Biobanking neu gedacht. Dabei wurden völlig neue Konzepte und Technologien entwickelt, welche die Arbeit mit biologischen Proben grundlegend verändern wird.

Über 10 Jahre Forschungsleistung wurden benötigt um eine Speicherchip-Technologie zu entwickeln, die bei tiefsten Temperaturen von bis zu  $-196^{\circ}\text{C}$  noch zuverlässig funktioniert. Der Perma Cryo Memory Chip war geboren. Ein Speicherchip, der so klein ist, dass er in jedes einzelne Probengefäss integriert werden kann. Somit ist jede Probe mit einem »Gedächtnis« ausgestattet.

Der ICEBREAKER ist ein intelligentes Probengefäss mit einem integrierten Memory Chip, der selbst Temperaturen bis zu  $-196^{\circ}\text{C}$  jahrzehntelang übersteht. Der Memory Chip ist in der Lage, Daten wie Probeninformationen, Einfrierkurven, Temperaturüberwachungen und Arbeitsprotokolle in allen Formaten abzuspeichern.



ICEBREAKER 2.0

Mit der Verschmelzung von Memory Chip und biologischer Probe werden ganz neue Massstäbe in der Qualitätssicherung und Dokumentation von modernen Labor- und Biobankprozessen gesetzt.

Jede Probe hat ihr eigenes Gedächtnis, welche Inhalt, Arbeitsabläufe und Lagerungsbedingungen dokumentiert. Patienten-Einverständniserklärungen, Temperaturkurven, SOPs und alle weiteren Informationen können zu jeder Zeit ausgelesen werden. Dies direkt am »Point-of Action« und ohne externe Verbindung zur zentralen Datenbank. Die Lagerorganisation kann revolutioniert werden und die Memory Chip-Technologie vereinfacht auch den Probenaustausch, da die entsprechenden Papierdokumente nicht separat versendet werden müssen.

Wir sind von dieser bahnbrechenden Technologie begeistert und streben danach, gemeinsam mit unseren Partnern, die Qualität von Bioproben zu verbessern und dies im Arbeitsprozess zu beweisen. Massgeschneiderte Lösungen bei der Verwaltung und Bewahrung von biologischem Material sind unser Beitrag für eine fortschrittliche und blühende Wissenschaft.

Wir glauben an die Energie der Veränderung. Und Sie?

... erzählen Sie uns von Ihren Herausforderungen im Biobanking.

[www.sysmex-bioscience.com](http://www.sysmex-bioscience.com)