



Agilent Fallstudie: Das FlyORF-Projekt

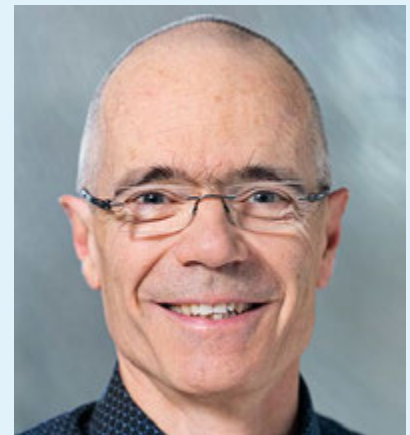
## Bereitstellung eines Instrumentariums für die Grundlagenforschung

### Verwaltung der Fliegensammlung in einem Schweizer Forschungslabor

Technische Entwicklungen haben maßgeblich zu neuen Entdeckungen in der Grundlagenforschung mit Hilfe der Genetik der Drosophila-Fliege beigetragen. Dank der wegweisenden Entwicklung des Genintegrationssystems mit Kontrolle der chromosomalen Position erreichten vergleichende Expressionsexperimente eine neue Stufe. Da die Experimente in definierten chromosomalen Umgebungen durchgeführt werden, ist die Überexpression bestimmter Gene enorm einfach, vergleichbar und effizient geworden. Die Technik hat sich zu einer echten Alternative zur Mutationsanalyse für Grundlagenforschungsprojekte entwickelt.

Das FlyORF-Projekt wurde von den Laboren von Prof. Konrad Basler (Universität Zürich) und Prof. Jussi Taipale (Universität Helsinki und Karolinska Institutet Stockholm) initiiert. Im Rahmen dieses Projekts wurde ein Repository modernster Gen-Überexpressionsstämme der *Drosophila melanogaster*, das so genannte „ORFeome“-Repository, erstellt. Dieses wurde über FlyORF der Gemeinschaft der Drosophila-Forschung zur Verfügung gestellt.

Um die große Nachfrage nach diesen wertvollen Fliegenlinien zu bewältigen, benötigte das Forschungslabor von Prof. Konrad Basler eine Lösung, mit der das Fliegen-Repository für die Wissenschaft mit einem professionellen Datenmanagementsystem verwaltet werden konnte.



Prof. Konrad Basler  
Universität Zürich



Dr. Johannes Bischof  
Universität Zürich.



University of  
Zurich <sup>UZH</sup>

**FlyORF**  
Zurich ORFeome Project



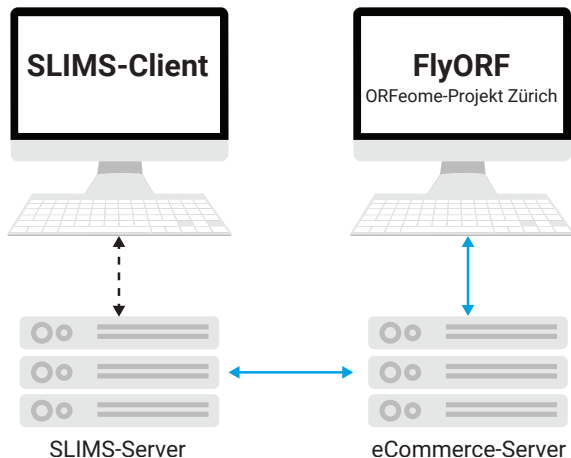
**Agilent**

Trusted Answers

## Implementieren von Agilent SLIMS

Agilent SLIMS wurde ausgewählt, um das Fliegenstamm-Repository für mehrere tausend Fliegenbestände an der Universität Zürich zu organisieren. Das System wurde auch für die Einrichtung eines integrierten Online-Shops verwendet, der auf einer E-Commerce-Plattform basiert. Der Shop zeigt einen Katalog der Fliegenstämme und zusätzliche Details und bietet einfache sowie erweiterte Suchfunktionen des Fliegenkatalogs. Der Online-Shop ermöglicht zudem die Verwaltung von Bestell-, Versand- und Zahlungsverfahren für Fliegenbestellungen/-lieferungen.

Jetzt, in Betrieb, koordiniert SLIMS die Fliegenlinienbestellungen mit der Pflege des Fliegenbestands und verwaltet Änderungen in der Repository-Zusammensetzung.



## Unkomplizierte Repository-Verwaltung

Die Biobank-Funktionen von SLIMS werden verwendet, um die einzelnen Fliegenlinien zu organisieren (siehe unsere Biobanken-Seite um mehr darüber zu erfahren, was SLIMS der Biobank-Gemeinschaft bietet).

Es wurde eine systematische Zuordnung von Plasmiden und Fliegenlinien erstellt und organisiert, um den tatsächlichen Standort der Stämme in Tierräumen und der Plasmide in Gefrierfächern widerzuspiegeln. Dieses Layout dient auch als Eingabe und Vorlage für die im Online-Katalog angezeigten Informationen.

## Vereinfachte Registrierung von Stammreplikaten

Aufgrund der kurzen Lebensdauer von Fliegen müssen Fliegenlinienstämme regelmäßig repliziert werden. Wenn eine neue Generation von Fliegen geschlüpft ist, wird sie in ein neues Kulturgefäß übertragen, damit sich der Fliegenbestand reproduzieren kann. Bei rund 3000 Beständen, die pro Monat vermehrt werden müssen („Fly Flipping“), ist dies kein geringes Unterfangen. Die Betreuer der Fliegenbestände werden beim Fly-Flipping von einem SLIMS-Scanner-Makro unterstützt, einem kleinen Programm, das repetitive Handlungen vereinfacht,

[www.agilent.com/chem/agilentlims](http://www.agilent.com/chem/agilentlims)

DE44280.1966782407

**Ausschließlich zu Forschungszwecken. Nicht für Diagnoseverfahren geeignet.**

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2021  
Veröffentlicht in den USA, 25. März 2021  
5994-3216DEE

indem es Maus oder Tastatur überflüssig macht. Bevor ein Fliegenbestand vermehrt wird, scannen die Bestandsbetreuer den Barcode des Fliegenstammes auf dem Fläschchen. Anschließend identifiziert SLIMS das Fläschchen und den entsprechenden Stamm und löst den Druck eines neuen Etiketts für das Kulturfläschchen aus. Ein integrierter Qualitätskontrollmechanismus stellt sicher, dass ein bestimmter Stamm weder doppelt übertragen noch vergessen wird – andernfalls werden die Betreuer der Bestände durch Warnmeldungen auf mögliche Fehler aufmerksam gemacht. Das Makro fördert auch die alten Stämme und setzt sie in der Datenbank in einen Backup-Status.

SLIMS hilft, Aufträge von internen und externen Kunden zu verfolgen. Mit SLIMS können Benutzer, die einen bestimmten Fruchtfliegenstamm suchen, die in der FlyORF-Einrichtung verfügbare Sammlung durchsuchen, den gewünschten Stamm auswählen und eine Bestellung aufgeben – alles im selben System. Die vielfältigen Möglichkeiten von SLIMS machen dies von der Front-End-Seite aus möglich, während gleichzeitig alle Bestellungen, die Probenverwaltung und die Rechnungsstellung für das Labor auf der Back-End-Seite gesteuert werden. Außerdem spart das FlyORF-Labor Geld und Zeit, da es nicht mehrere Systeme kaufen muss.

## Ein Fliegenlinienkatalog für die Fliegen-Forschungscommunity

Der FlyORF-Online-Shop basiert auf einer E-Commerce-Plattform und wurde so eingerichtet, dass er den Erwartungen der Benutzer an einen Online-Katalog entspricht. Der Katalog ist öffentlich einsehbar; um eine bestimmte Fliegenlinie zu erhalten, ist die Anmeldung über ein Login-Fenster notwendig. Wie in jedem Online-Shop erleichtert der Einkaufswagen den Bestell-, Versand- und Rechnungsprozess.

## Mehrstufige Kommunikation zwischen SLIMS und dem Online-Shop

Im Online-Katalog wird nur eine Teilmenge der tatsächlichen Fliegenlinien (die verfügbaren ORFeome-Linien) angezeigt. Die sichtbaren Fliegenlinieninformationen sind eine dynamische Darstellung des Fliegen-Repository und seiner kommentierten Daten, die mithilfe der SLIMS-Statusfelder für die einzelnen Fliegenbestände kontrolliert werden. Wenn eine Fliegenlinie aufgrund von Gesundheitsproblemen unter Quarantäne gestellt werden muss, wird eine einfache Änderung des Status in SLIMS dank der Kommunikation von SLIMS mit der Datenbank des Shops sofort im Katalog des Online-Shops wiedergegeben. Auf diese Weise können potenzielle Kunden sehen, welche Fliegenlinien derzeit zum Versand verfügbar sind und welche nicht. Wenn neue Fliegenlinien zum SLIMS-Repository hinzugefügt werden, werden diese Linien auch im Katalog veröffentlicht, sobald ihr Status auf „Available“ (Verfügbar) gesetzt wird.

Die Integration des Online-Shops in SLIMS vereinfacht die Arbeit der Bestandsbetreuer, indem sie einen Überblick über alle Fliegenbestellungen und die Kontrolle der Verfügbarkeit von Fliegenlinien und der angezeigten Kataloginformationen ermöglicht, alles ausschließlich in SLIMS lokalisiert.