



Pressemitteilung

Frei zur Veröffentlichung. Bei Abdruck wird Belegexemplar erbeten.

Promega entwickelt neues Enzym zur signifikanten Reduktion von Stutter-Artefakten in der forensischen DNA-Analyse

- **Patent für das weltweit erste Enzym eingereicht**, das Stutter-Artefakte in der STR-Analyse effektiv minimiert
- **Höhere Präzision und Zuverlässigkeit** bei der Erstellung von DNA-Profilen in forensischen Laboren
- **Integration in zukünftige 8-Farben-STR-Analyse-Kits**

Madison, WI, USA (30. September 2024). Forschende der Promega Corporation haben ein neues Enzym entwickelt, das störende Stutter-Artefakte in der forensischen DNA-Analyse nahezu vollständig eliminiert. Dieses Enzym erleichtert erheblich die Dekonvolution von Mischspuren und ermöglicht Forensikerinnen und Forensikern, präzise DNA-Profile mehrerer Spurenleger aus einer Probe zu erstellen. Damit löst das Enzym eine der größten Herausforderungen der STR-Analyse.

„Durch die Eliminierung der Stutter-Artefakte können Forensikerinnen und Forensiker geringfügige Spurenverursacher präziser identifizieren und die Anzahl der Spurenleger in komplexen Mischungen besser bestimmen“, erklärt Michael Coble, Executive Director des Center for Human Identification an der University of North Texas Health Science Center.

Stutter-Artefakte waren über Jahrzehnte hinweg ein zentrales Problem in der Forensik. Diese natürlich auftretenden Fehler können dazu führen, dass Analysten und Software-Programme

potenziell wertvolle Daten verwerfen. Mithilfe des neuen Enzyms von Promega müssen nützliche Informationen nicht mehr mühsam von störenden Signalen getrennt werden.

„Ohne Stutter-Peaks können wertvollere Informationen aus jeder Probe gewonnen werden“, sagt Bob McLaren, Forschungsleiter bei Promega. „Hoffentlich führt das dazu, dass mehr Fälle gelöst werden – und das deutlich schneller.“

Diese Innovation wurde erstmals im September 2024 auf dem International Symposium on Human Identification in San Antonio, Texas, USA, vorgestellt. Promega hat bereits ein Patent für die Anwendung dieses Enzyms in der STR-Analyse eingereicht.

Stutter-Artefakte in der STR-Analyse

Die forensische DNA-Analyse basiert auf der Amplifikation und Detektion von Short Tandem Repeats (STRs). STRs sind DNA-Abschnitte, in denen kurze Sequenzen mehrfach hintereinander wiederholt werden. Während der Amplifikation durch die Taq-Polymerase kann das Enzym gelegentlich über eine Wiederholungseinheit hinweg rutschen, was zu einem neuen Fragment führt, das um eine Wiederholung kürzer ist als die Vorlage. Bei der Kapillarelektrophorese erscheint dieses als zusätzlicher Peak, der um eine Wiederholung kürzer ist als der eigentliche Peak.

Dies stellt eine besondere Herausforderung dar, wenn die Probe DNA mehrerer Personen enthält. Oftmals ist es schwierig zu entscheiden, ob ein Peak ein Stutter-Artefakt oder ein Allel eines weiteren Spurenlegers ist.

Neuartiges Enzym „Reduced Stutter Polymerase (RSP)“

Das von Promega entwickelte Enzym ist eine genetisch modifizierte Version der Taq-Polymerase. Sie enthält Elemente der T7-DNA-Polymerase und zusätzliche Mutationen, die es ermöglichen, sich stärker an die DNA-Vorlage zu binden. Das Ergebnis ist ein Enzym, das Stutter im Vergleich zu denzeitigen Polymerasen um ein Vielfaches reduziert, sodass die nur noch schwachen Stutter-Artefakte im Grundrauschen des Analysegerätes verschwinden und nicht mehr nachweisbar sind.

Promega plant, dieses Enzym in zukünftige 8-Farben-STR-Analyse-Kits zu integrieren. Promega ist auch der erste Hersteller, der STR-Chemie mit 8 Farben einführt, was es Analysten ermöglicht, mehr Daten aus komplexen oder degradierten Proben zu gewinnen. In Kombination mit den Kapillarelektrophorese-Geräten der Spectrum CE Familie helfen die

kombinierten Technologien forensischen Laboren, zuverlässige und qualitativ hochwertige Daten zu gewinnen.

Promega entwickelt und produziert seit über 35 Jahren Produkte zur DNA-basierten humanen Identifizierung.

Melden Sie sich [hier](#) an, um Updates zur Verfügbarkeit des neuen Enzyms zu erhalten.

Erfahren Sie mehr über Promega-Reagenzien und -Instrumente von Promega zur Unterstützung der forensischen DNA-Analyse [hier](#).

Über Promega

Die Promega Corporation ist ein weltweit führender Anbieter von hochwertigen Lösungen und technischer Unterstützung für die Life-Science-Industrie. In seiner 45-jährigen Geschichte hat Promega ein Portfolio mit mehr als 4.000 Katalog- und kundenspezifischen Produkten zur Unterstützung der Zell- und Molekularbiologie aufgebaut. Heute treiben die von Promega entwickelten Biolumineszenz- und andere Technologien Innovationen in Bereichen wie der Lebendzellanalyse, der Arzneimittelforschung, der Molekulardiagnostik und der humanen Identifizierung voran und werden von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Technikerinnen und Technikern in Laboren der akademischen und staatlichen Forschung, der Forensik, der Pharmazie, der klinischen Diagnostik sowie bei landwirtschaftlichen und ökologischen Tests eingesetzt. Der Hauptsitz von Promega befindet sich in Madison, WI, USA, mit Niederlassungen in 16 Ländern und über 50 weltweiten Vertriebspartnern.

Seit 1997 ist die Promega GmbH als Tochtergesellschaft der Promega Corp. in Deutschland präsent und ist mit mehr als 150 Mitarbeitenden für den Vertrieb und Service der Produkte des Promega-Konzerns in Deutschland, Österreich und Osteuropa zuständig. 2019 zog das Unternehmen von Mannheim nach Walldorf. Seitdem befinden sich Logistikzentrum und Verwaltung unter einem Dach.

Weitere Informationen finden Sie unter www.promega.com und auf [Twitter](#), [LinkedIn](#), [Facebook](#), [Instagram](#) und dem [Promega Connections Blog](#).

###

Kontakt:

Dr. Anette Leue

Head of Communications
Promega GmbH
anette.leue@promega.com