

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

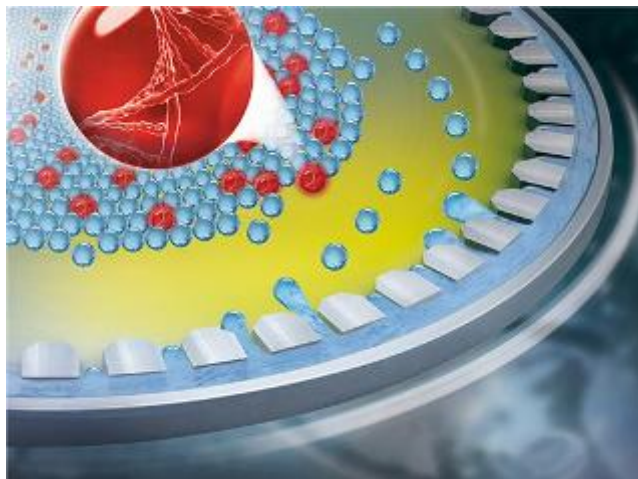


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Nowy system do zliczania cząsteczek DNA

Naukowcy opracowują nową metodą umożliwiającą zliczenie cząsteczek DNA w zaledwie 30 minut.



Ilustracja 3D formowania kropli na systemie Laboratorium na Chipie: Krople wody odrywają się z otworów kanalików wraz z obracaniem się dysku. Warstwa oleju zapewnia, że krople nie będą łączyć się ponownie.

Zespół naukowców obejmujący Friedricha Schulera, doktoranta z Laboratory of MEMS Applications przy Department of Microsystems Engineering (IMTEK) Uniwersytetu we Freiburgu opracował metodę do podziału próbki DNA na tysiące malutkich kropelek.

Tym, co odróżnia ją od poprzednich metod jest przede wszystkim fakt, że jest znacznie łatwiejsza do kontrolowania i szybko wytwarza ponad 10 000 kropelek o średnicy wynoszącej w przybliżeniu 120 mikrometrów każda. Cały proces odbywa się na obrotowym plastikowym krążku o rozmiarze płyty DVD.

Przenoszony za pomocą siły odśrodkowej wodnisty płyn przepływa przez kanały na obracającym się krążku do komory wypełnionej olejem. Przy otworze kanału kropelki odrywają się - podobnie jak w kapiącym kranie. Bioreakcja służąca do wykrycia DNA odbywa się na kroplach: Świecą jeśli zawierają co najmniej jedną cząsteczkę DNA, umożliwiając naukowcom zliczanie cząsteczek z dużą precyzją. Ma to znaczenie w przypadku licznych zastosowań klinicznych, takich jak diagnostyka nowotworowa, diagnostyka prenatalna, diagnozowanie zakażenia krwi lub monitorowanie pacjentów z HIV.

Naukowcy wykorzystują po raz pierwszy w przypadku kropli wyjątkowo szybką reakcję wykrywania znaną jako amplifikacja rekombinazy-polimerazy, zmniejszając czas konieczny dla całej procedury z ponad dwóch godzin do mniej niż 30 minut. Ponadto, nowa metoda umożliwia dystrybucję całości płynu z próbki wśród kropelek bez pozostawiania resztek w kanałach lub rurkach. Oszczędza to pieniądze i zmniejsza wysiłek konieczny do przygotowania materiału próbnego.

"Krążek jest łatwy w użyciu, ponieważ wszystkie reakcje przebiegają na nim automatycznie, a to czyni tę metodę atrakcyjną do zastosowania," mówi Schuler. Krążki są tanie w produkcji przy użyciu procesu formowania wtryskowego - warunek wstępny dla artykułów diagnostycznych które mogą być użyte tylko jednorazowo. Naukowcy liczą, że metoda ta wkrótce doprowadzi do szybszych i ulepszonych procedur w laboratoriach prowadzących badania oraz laboratoriach szpitalnych.

Połączona grupa badawcza "Lab-on-a-Chip" Prof. Dr. Rolanda Zengerle, szefa Laboratory of MEMS Applications oraz Stowarzyszenia Badawczego Hahn-Schickard opracowuje oraz ulepsza procesy diagnostyczne i analityczne dla dziedzin zastosowań w naukach o zdrowiu, żywieniu, demografii i naukach biologicznych. Hahn-Schickard produkuje prototypy oraz serie pilotażowe tego typu systemów Laboratorium na Chipie w zakładzie zlokalizowanym w Freiburg Biotech Park.

Źródło: <http://www.azonano.com/news.aspx?newsID=33139>

<https://laboratoria.net/technologie/23873.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy