

Forschung und Entwicklung

Weißer Biotechnologie

Weißer Biotechnologie bei BASF – Ludwigshafen



Weißer Biotechnologie ist für BASF eine Schlüsseltechnologie. Sie hat das Potenzial, Produkte im Vergleich zu herkömmlichen chemischen Prozessen effizienter herzustellen. Oft können mit biotechnologischen Verfahren völlig neue Produkte entwickelt und hergestellt werden, die über klassische Synthesansätze nicht möglich sind.

BASF nutzt die biotechnologischen Verfahren Fermentation und Biokatalyse dazu, Produkte wie beispielsweise Vitamine, Enzyme und chirale Zwischenprodukte herzustellen.

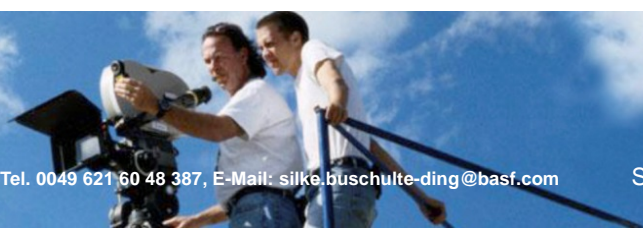
(01) Labor für Molekularbiologie

30.05.2016; 05:08; A1/A2: Atmo; FullHD



Im Forschungslabor für Weißer Biotechnologie werden Mikroorganismen auf so genannten Agarplatten herangezogen. Unter sterilen Bedingungen werden die einzelnen Stämme voneinander isoliert und mit Hilfe molekularbiologischer Methoden optimiert und analysiert.

Später werden diese Stämme im Bioreaktor kultiviert. So können die Mikroorganismen zum Beispiel Enzyme im großen Maßstab produzieren. Enzyme sind Proteine, die als Katalysatoren biologische und chemische Prozesse beschleunigen oder erst möglich machen.



Sehen, was bewegt

BASF TV Service für TV- und Online-Journalisten unter
tvservice.basf.com

(02) DNA-Elektrophorese

30.05.2016; 03:18; A1/A2: Atmo; FullHD



Die Gelelektrophorese ist eine wichtige Analyseverfahren in der biotechnologischen Forschung: Mit ihrer Hilfe kann DNA "sichtbar" gemacht werden. Forscher in der Weißen Biotechnologie bei BASF nutzen diese Technik, um zu überprüfen, ob die gewünschten Gene in die Mikroorganismen übertragen worden sind.

Diese Mikroorganismen werden später in Bioreaktoren kultiviert, um Enzyme zu produzieren - zuerst im Labor, später dann im technischen Maßstab.

(03) Fermentationslabor

30.05.2016; 04:14; A1/A2: Atmo; FullHD



BASF Wissenschaftler kultivieren Mikroorganismen, um Enzyme wie zum Beispiel Phytase zu produzieren. Phytase kommt bei Tierfutterprodukten zum Einsatz.

Für den Fermentationsprozess im Bioreaktor werden für die Mikroorganismen optimale Bedingungen geschaffen. Dabei müssen Temperatur und Sauerstoffgehalt stimmen, sowie die richtigen Substrate gegeben sein. Regelmäßig werden vom Bioreaktor sterile Proben gezogen, die dann weiter analysiert werden.

Sehen, was bewegt

BASF TV Service für TV- und Online-Journalisten unter
tvservice.basf.com

(04) Ressourcen schonen mit Mikroorganismen

30.05.2016; 05:06; A1/A2: Atmo; FullHD



In der Weißen oder Industriellen Biotechnologie forscht BASF an Methoden und Verfahren zur effizienten und ressourcenschonenden Herstellung chemischer und biochemischer Produkte.

Damit nutzt BASF die Syntheseleistungen der Natur, um Produkte herzustellen, die durch klassisch chemische Methoden und Reaktionen nicht oder nicht wettbewerbsfähig herstellbar sind. Die Forschungsstandorte für Weiße Biotechnologie sind Ludwigshafen, Tarrytown und San Diego, USA.

(05) Fermenter im Großmaßstab in der Pilotanlage

21.09.2016; 08:37; A1/A2: Atmo; FullHD



Kontrolle einer laufenden Fermentation im 5000-Liter-Fermenter im Biotechnikum.

Für das aktive Weiterentwickeln und Optimieren bestehender Verfahren sowie für die Neuentwicklung großtechnischer Fermentationsprozesse stehen im Biotechnikum zahlreiche Reaktoren im Technikumsmaßstab samt Prozessleitsystem zur Verfügung.