

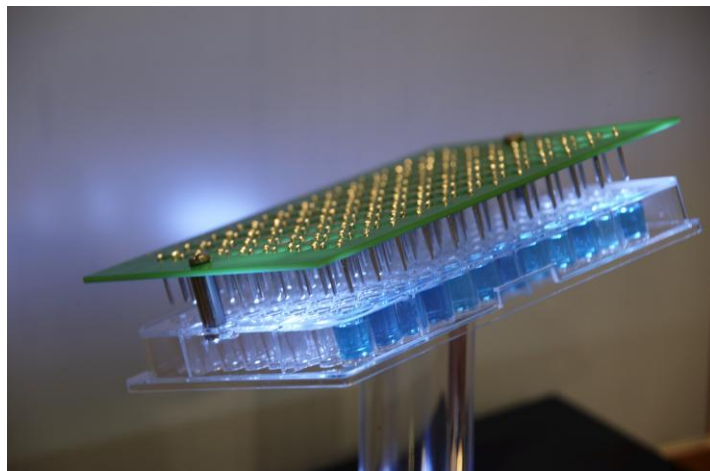
Elektrochemische Mikrotiterplatte

Electrochemical microtiter plate

Material • Material

Mikrotiterplatte, Elektroden, MTP-Reader, Potentiostat

Microtiter plate, electrodes, MTP reader, potentiostat



Die Kombination von elektrochemischen und enzymatischen Reaktionen zu elektroenzymatische Verfahren eröffnet vielfältige Möglichkeiten für die Entwicklung effizienter und nachhaltiger Syntheseverfahren. Für die schnelle Prozessentwicklung wurde am DECHEMA Forschungsinstitut eine elektrochemische Mikrotiterplatte (eMTP) entwickelt. Diese kann in einem Standard-Mikrotiterplatten-Reader eingesetzt werden und erlaubt parallele elektrochemische Messungen in Kombination mit gleichzeitigen optischen Messungen. In der eMTP wurde beispielsweise eine Bibliothek von P450 Monooxygenasen getestet und Einflussfaktoren auf die Produktbildung in einer mediator-vermittelten Synthesereaktion ermittelt. Zukünftig wird die eMTP auch für die Entwicklung von mikrobiellen Elektrosynthesen und Biobrennstoffzellen eingesetzt.

Electro enzymatic processes offer novel opportunities in catalysis by combining advantages of enzyme catalysis and electrochemistry. As a tool for an efficient process development an electrochemical microtiter plate (eMTP) was developed. The eMTP can be employed in a standard microtiter plate reader and enables parallelized electrochemical experiments in combination with simultaneous optical measurements. The eMTP was applied to screen a P450 monooxygenase BM-3 mutain library and determine the behavior of P450 BM-3 mutains in an electrochemically driven surrogate assay. The eMTP will be used in the future for development of microbial electrosynthesis and microbial fuel cells.