

DigestPro™

Automatisierter Proteinverdau und MS-Probenvorbereitung

Automatisierter Proteinverdau und MS-Probenvorbereitung

Der enzymatische Proteinverdau und die nachfolgende massenspektrometrische Analyse der Peptide ist eine Routine-Methode in der Protein-Analytik und Proteomik. Mit dem DigestPro-Verdauautomat lassen sich sowohl der gesamte Ablauf eines Verdauprotokolls (in Lösung oder In-Gel) als auch nachfolgende Applikationen zur MS-Probenvorbereitung automatisieren. Dadurch kann ein hoher Durchsatz unter kontrollierten und reproduzierbaren Bedingungen erreicht werden.

Das Gerät lässt sich mit unterschiedlichen Modulen ausstatten und kann so optimal an die individuellen Anforderungen des Benutzers angepasst werden. Es stehen Module zur Auswahl für die Applikationen In-Gel-Verdau, Proteinverdau in Lösung, Probenentsalzung und Aufkonzentrierung an ZipTips® (oder kompatiblen reversed phase tips), MALDI-Target-Spotting sowie den Transfer in Autosampler-Vials. Die intuitiv bedienbare Steuerungssoftware ermöglicht eine einfache Anpassung an individuelle Labor-Protokolle. Das offene System erlaubt den Einsatz von Standard Laborpuffern und verursacht somit geringe laufende Kosten, weil Sie nicht auf die Verwendung von teuren Spezial-Kits beschränkt sind.

- Automatisierter In-Gel- oder In-Lösung-Verdau
- Sofort einsatzbereite optimierte und vollständig anpassbare Programme
- Frei wählbare Temperatur für jeden Schritt (Heizen und Kühlen)
- Verwendung von Standardlaborpuffern und -lösungen (geringe Betriebskosten)
- Entsalzen und Konzentrieren mit ZipTips (oder ähnlichen Reversed Phase Tips)
- MALDI-Target-Spotting
- Modulare Arbeitsbereichseinrichtung für individuelle Instrumentenkonfigurationen



Vereinfachte Proteomik

Einfache Probenvorbereitung für die Proteinanalyse mittels Massenspektrometrie.

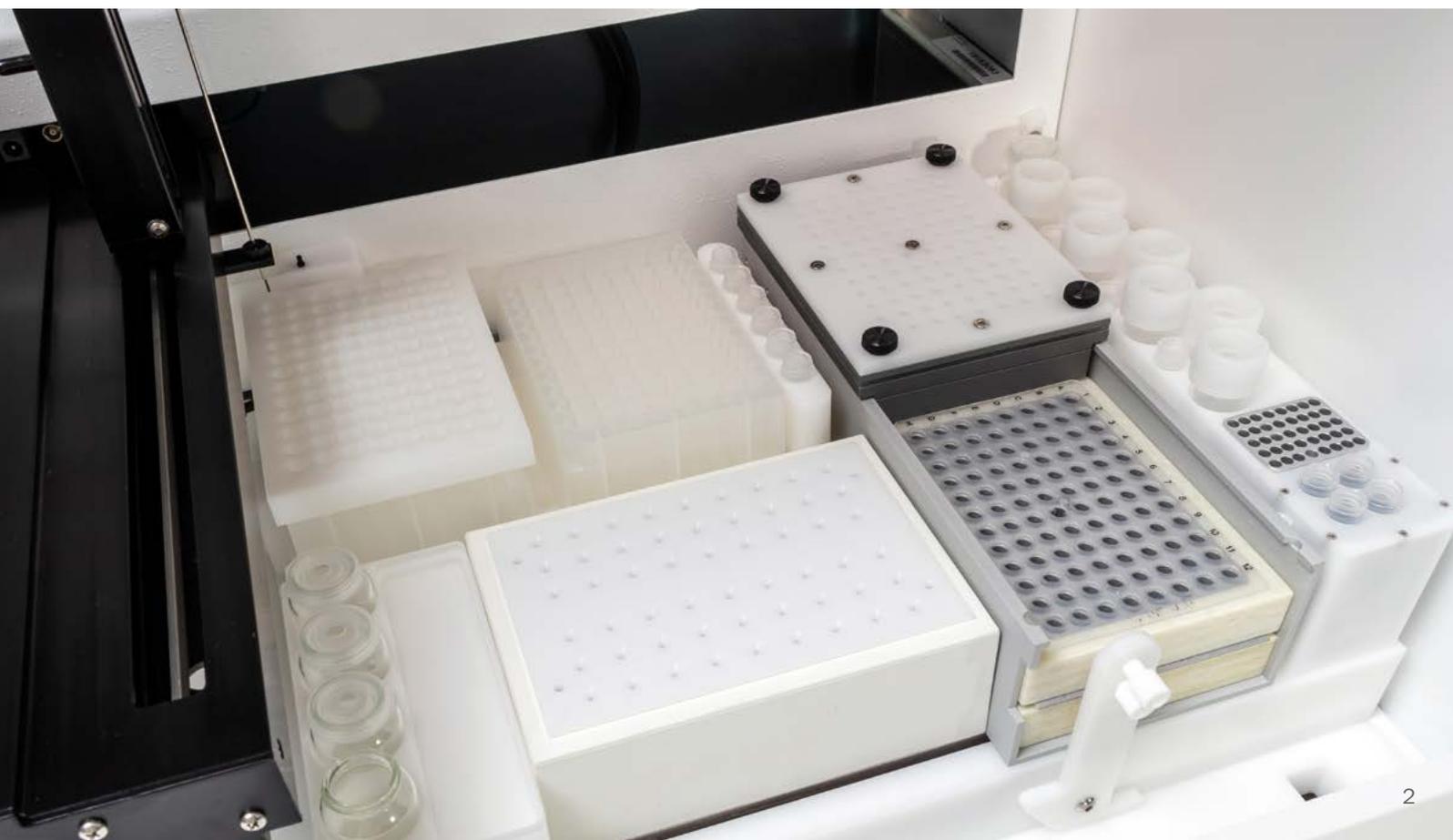
Der DigestPro ist ein Einzelgerät für den In-Lösungs-Verdau, den In-Gel-Aufschluss und die Probenreinigung einschließlich Entsalzung und Anreicherung. Für eine schnelle Hochdurchsatz-Automatisierung aller notwendigen Schritte stehen sofort einsatzbereite Protokolle zur Verfügung. Darüber hinaus können alle Schritte je nach Bedarf leicht angepasst werden.

In-Lösung-Verdau

- 1 Reduktion von Disulfidbrücken
- 2 Alkylierung von Cysteinresten
- 3 Enzymatischer Aufschluss (bis 70 °C)
- 4 Optional: Aufreinigung und Anreicherung mit ZipTips oder StageTips

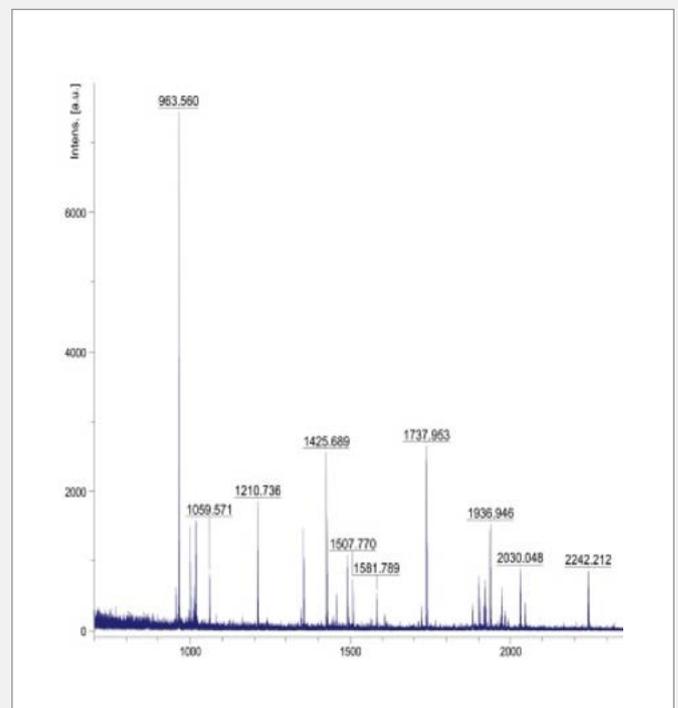
In-Gel-Verdau

- 1 Reduktion von Disulfidbrücken
- 2 Alkylierung von Cysteinresten
- 3 Enzymatischer Aufschluss (bis 70 °C)
- 4 Waschung der Gelstücke und Elution der Peptide. Die Nadel gibt Flüssigkeiten zu, ohne die Probe zu berühren, und verhindert so jegliches Risiko einer Kreuzkontamination.
- 5 Optional: Aufreinigung und Anreicherung mit ZipTips oder StageTips



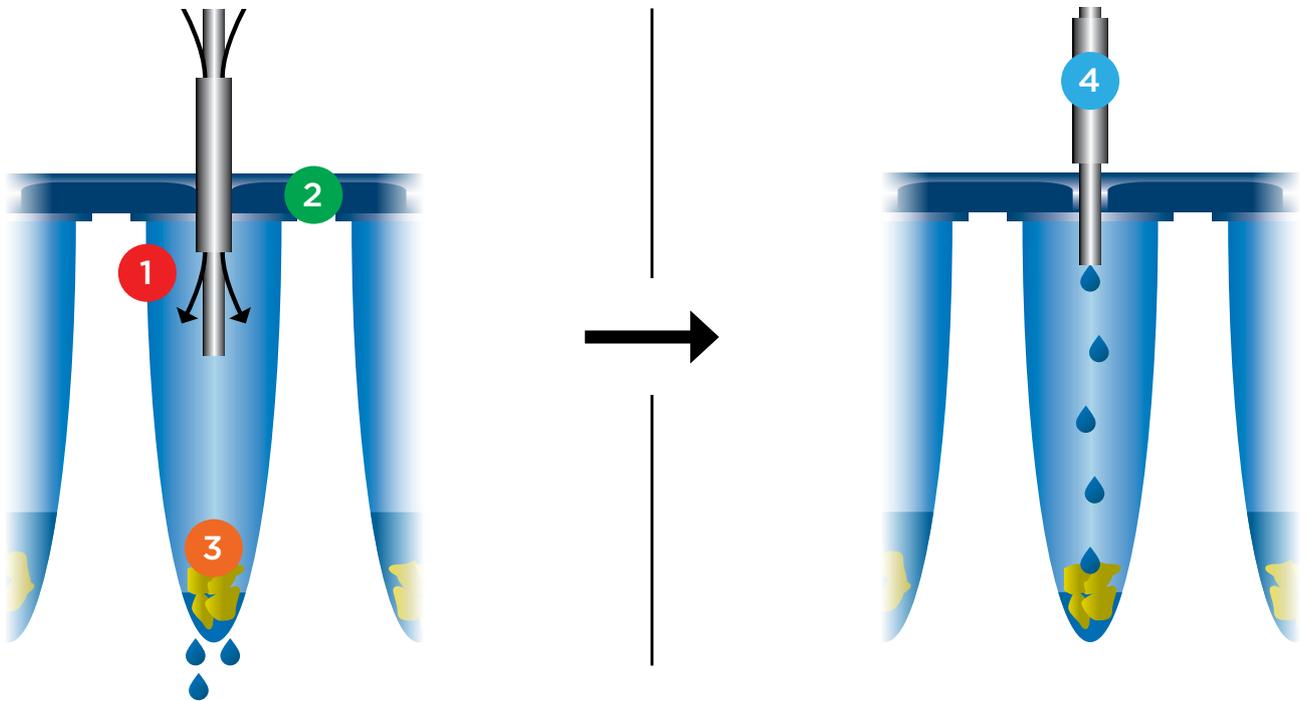
Automatisierte ZipTip-unterstützte Entsalzung und Anreicherung

Der DigestPro ermöglicht die automatisierte Verwendung von ZipTips oder ähnlichen Reversed Phase Tips zur einfachen Aufreinigung und Anreicherung von Proben (ZipTips sind eine eingetragene Marke von EMD Millipore). Die Spitzen werden in einer Halterung aufbewahrt und für den mehrmaligen Zugriff auf die Nadel aufgenommen und wieder in der Halterung abgesetzt. ZipTips ermöglichen die Peptidbindung an ein C-18-Substrat, das ein Waschen an der Spitze zulässt. Die Peptidlösung kann anschließend mit einem kleinen konzentrierten Lösungsvolumen eluiert werden. Optional können Proben mit den Spitzen direkt auf MALDI-Targets aufgetragen werden. Als Alternative zu ZipTips können mit dem DigestPro auch selbst angefertigte StageTips verwendet werden.



Robust und unkompliziert

Der DigestPro verwendet eine einzigartige 2-Kanal-Nadel, die sowohl Flüssigkeit als auch Luft zuführen kann. Für die Gefäßentleerung dichtet die Nadel die Gefäßmembran ab und leitet flüssige Reagenzien mittels Luftspülung aus dem äußeren Kanal ab. Die Flüssigkeitszufuhr erfolgt durch den inneren Kanal, nachdem die Nadel von der Membran gelöst wurde. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass der Flüssigkeitstransfer sowohl in als auch aus dem Gefäß für Transfers kleiner Volumina stabil und präzise ohne Verlust von Gelstücke erfolgt.



Entleerung

1 Luftspülung

2 Versiegelungsmembran

3 Gelstücke

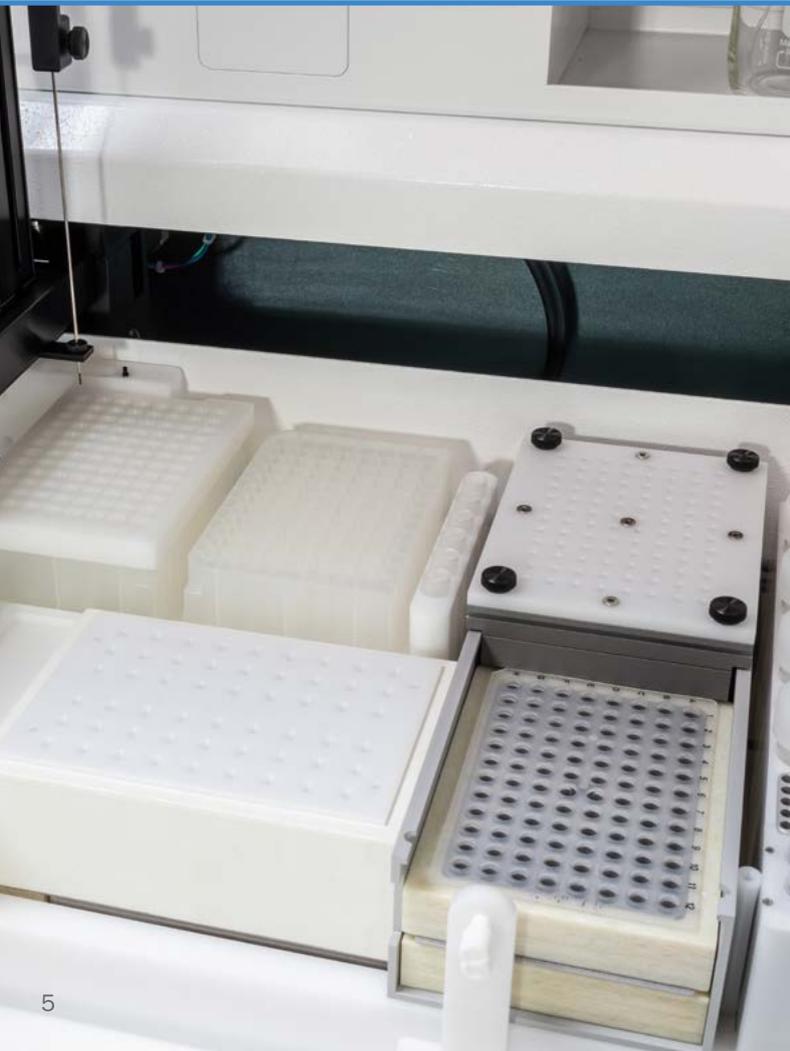
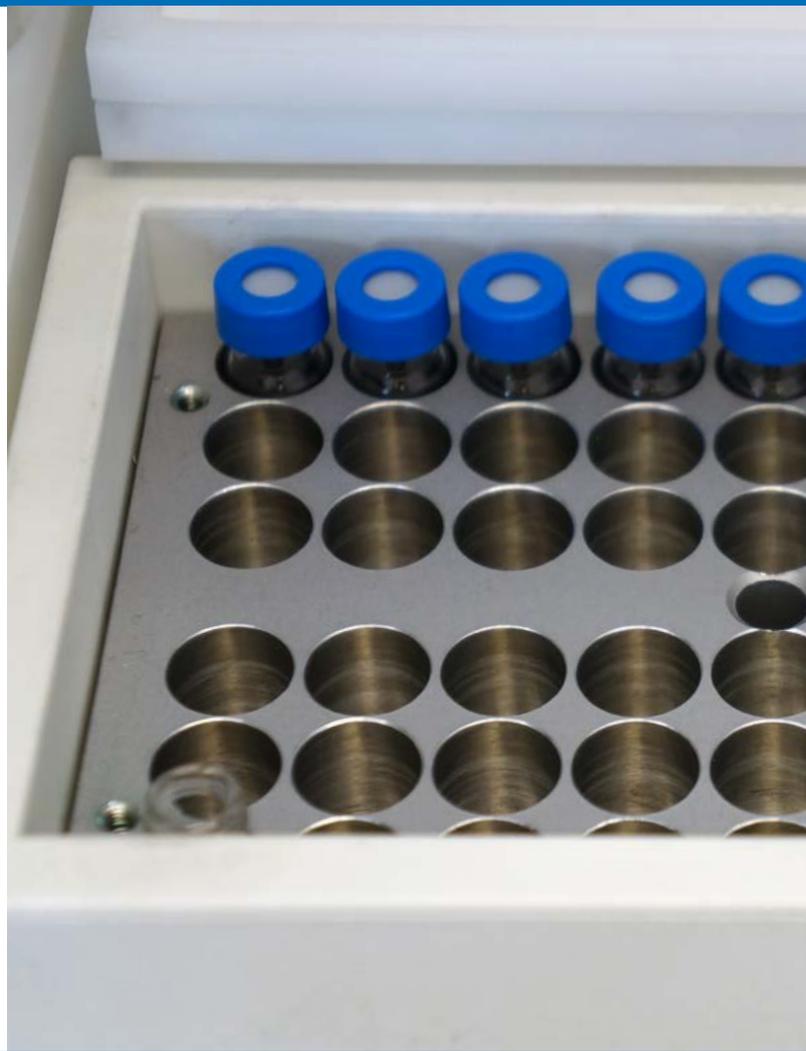
Hinzufügen eines neuen Puffers

4 Flüssigkeitszufuhr

Optimierter Verdau

Schneller Aufschluss bei erhöhter Temperatur

Das DigestPro ermöglicht einen schnellen enzymatischen Aufschluss bei programmierbaren Temperaturen zwischen 8 – 65 °C. Mit optimierten Protokollen für erhöhte Temperaturen können schnellere und vollständigere Aufschlüsse erzielt werden. Zusätzlich können Protokolle für erhöhte Temperaturen verwendet werden, um die Reduktion von Disulfidbindungen zu vereinfachen.



Anpassbarer Arbeitsbereich

Gestalten Sie Ihren Arbeitsbereich nach Ihren Anforderungen

Der DigestPro ermöglicht eine vollkommen individuelle Anpassung des Arbeitsbereichs. Der Kunde kann zwischen verschiedenen Modulen wählen, die er für seine individuellen Anwendungen benötigt. Es sind Module verfügbar für::

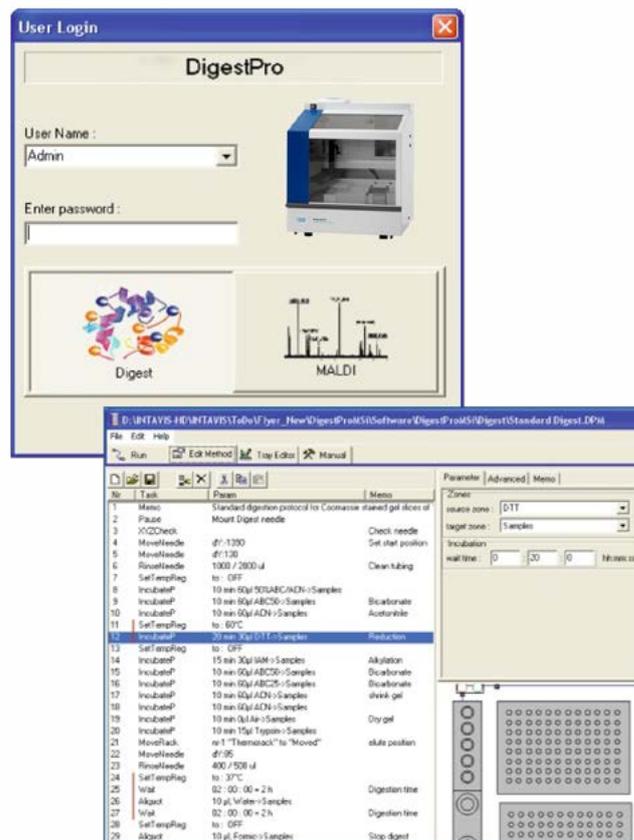
- In-Gel-Verdau
- Lösungs-Verdau
- Aufreinigung an Pipettenspitzen
- MALDI-Spotting

Die Flexibilität umfasst die Verwendung verschiedener Fläschchenformate für den Aufschluss und die Sammlung, programmierbare Temperaturen von 8–70 °C für den Aufschluss in Lösung, die Verwendung von ZipTips oder StageTips und viele verfügbare Reagenzienpositionen.

Intuitive Bedienungssoftware

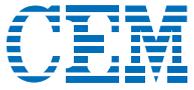
Der DigestPro wird mit einer Windows™-basierten Software auf einem herkömmlichen PC betrieben. Die grafische Benutzeroberfläche zeigt den Arbeitsbereich und alle Vorgänge während des Laufs in Echtzeit. Es stehen Standardprotokolle für verschiedene Verdau- und MS-Probenvorbereitungsverfahren zur Verfügung. Diese dienen auch als Vorlagen für benutzerdefinierte Protokolle, wenn sich die Methoden weiterentwickeln.

- Grafische Benutzeroberfläche
- Administrator- und Benutzerebene
- Praxiserprobte Vorlagenprotokolle
- Zugriff auf alle Parameter
- Echtzeitanzeige der Geräteabläufe
- Protokolldatei mit detaillierter Dokumentation für jeden Lauf



Spezifikationen

Anzahl Proben pro Lauf:	Bis zu 96
Einsatzbereich:	Ab dem niedrigen fmol-Bereich, je nach MS-Analyse
Reagenzien und Pufferfläschchen:	23, 4 gekühlte Positionen
Pipettierbare Volumina:	5 – 100 µl (Verdau); 0,5 – 100 µl (MALDI)
Gelvolumen:	1 mm ³ bis 30 mm ³
MALDI-Target-Geometrie:	An jedes beliebige Target anpassbar
Reagenzienkühlung:	Vier gekühlte Reagenzienpositionen
Heizbereich:	Bis zu 80 °C
Approximate run time:	Digestion 8 – 10 h, MALDI prep 1 – 4 h
Dokumentation:	Log-Protokoll auf dem PC
Betrieb:	PC mit grafischer Software unter Microsoft Windows™
Gehäuse:	Einlass für gefilterte Luft und Abluftauslass mit Entlüftung
Leistung:	100 – 120 VAC, 50/60 Hz, 3 A oder 220 – 240 VAC, 50/60 Hz, 3 A
Abmessungen:	57 x 64 x 70 cm (Breite x Tiefe x Höhe) [23 x 26 x 28 Zoll]
Gewicht:	70 kg



Wir machen Wissenschaft einfacher

www.cem.de



CEM GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Str. 9
D-47475 Kamp-Lintfort
Tel: +49 (0) 28 42 - 96 44 0

www.protein-verdau.de

info@cem.de