

# Prodigy

Peptid-Aufreinigungssystem





# Leistungsstarkes Peptid-Aufreinigungssystem

Das präparative HPLC-System Prodigy wurde entwickelt, um bei der Trennung von Biomolekülen und synthetischen Peptiden die bestmögliche Auflösung zu erzielen. Schlüsselkomponente für die Leistungsfähigkeit dieses Trennverfahrens ist die einzigartige Chromatografie bei erhöhter Temperatur, die im Vergleich zur herkömmlichen präparativen HPLC eine verbesserte Trennung gewährleistet. Unterstützt wird diese Technologie durch CEMs haus-eigenen, integrierten, bereits voreingestellten Gradientenrechner, denn dieser ermöglicht einen optimalen Methodentransfer vom analytischen auf den präparativen Maßstab, ohne dass Protokolle erneut optimiert oder Testläufe durchgeführt werden müssen. Mit dem präparativen HPLC-System Prodigy können Chemiker/-innen ihre Auflösung und Ausbeute verbessern und dabei Zeit und Lösungsmittel sparen.



## Vollintegriertes Heizsystem

Optimale Auflösung und hochwirksame Aufreinigung in Höchstgeschwindigkeit und mit maximaler Effizienz.



## Proprietärer voreingestellter Gradientenrechner

Spart Zeit und verbessert die Produktaufreinigung. Umstellung vom analytischen Maßstab auf den präparativen Maßstab ohne Testläufe.



## Intuitive Software

Icon-gesteuerte Touchscreen-Bedienung. Einfache Anwendung mit flexibler und leistungsstarker Anlagenprogrammierung.

## Produkteigenschaften

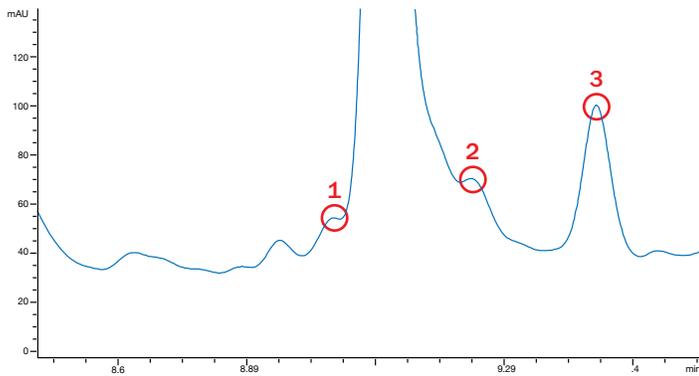
Temperaturbereich:	Raumtemperatur → 60 °C	Injektionskapazität:	Rheodyne manuelle Injektionsschleife mit verschiedenen Probenschleifengrößen (5, 10, 20 mL)
Heizsystem:	Ofen: Säule & Probenschleife Optional Heizsystem zum Vorheizen der mobilen Phase (für Flussraten > 30 mL/min)		Doppelkolben-Pumpe, Injektionsvolumen bis zu 10 mL/min
Säulendimensionen:	Durchmesser 10–50 mm, bis 250 mm Länge	Detektor:	Einzelwellenlängen-UV-Detektor (190–500 nm)
Peptidmengen:	≤ 50 mg pro Injektion (10 mm x 250 mm Säule) ≤ 250 mg pro Injektion (20 mm x 250 mm Säule) ≤ 500 mg pro Injektion (30 mm x 250 mm Säule) ≤ 1,5g pro Injektion (50 mm x 250 mm Säule)	Fraktionensammler:	Ventilgesteuerte Fraktionierung – 15 Positionen im Ring mit Schmutzfilter und Ablassventil
Pumpeneinstellungen:	Standardpumpe (optimal: 4–50 mL/min) 0–10 mL/min: 300 bar ≥ 10–50 mL/min: 200 bar  Pumpe mit hoher Flussrate (optimal: 4–250 mL/min): 0–100 mL/min: 225 bar 100 – 250 mL/min: 200 bar	Sammelgestelle:	16 mm Durchmesser (15 – 20 mL Glasröhrchen) 25 mm Durchmesser (60 – 70 mL Glasröhrchen) 30 mm Durchmesser (50 mL Zentrifugengläser) 37 mm Durchmesser (140 mL Glasröhrchen)
Lösungsmittel-Reservoir:	4 - Standard Konfiguration 2 - High Flow Konfiguration	Abfallsystem:	20 L HDPE-Behälter mit Kohlefilter 60 L HDPE-Behälter mit Kohlefilter (für den Betrieb bei hoher Flussrate)
		Detektion von Undichtigkeiten:	Integriertes Leckage Detektionssystem für alle Module inkl. Lösungsmittel Detektor im Säulenofen
		Maße der Anlage:	1,33 m x 0,52 m x 0,50 m (inklusive Ofen)

# Auflösung von mehr Verunreinigungen

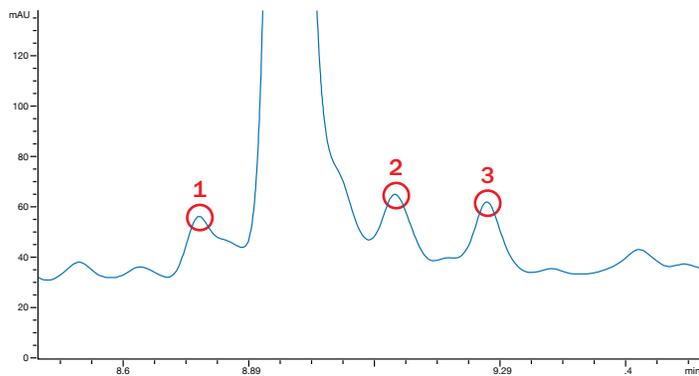
Für die beste Auflösung wird die analytische HPLC von Peptiden bei erhöhter Temperatur durchgeführt. Warum nicht genauso erstklassige Ergebnisse bei präparativen Aufreinigungen erzielen? Das komplett integrierte HPLC-Säulen-Heizsystem des Prodigy wurde nun auch auf den präparativen Maßstab übertragen, inklusive der von den Peptidwissenschaftlern von CEM vollständig optimierten Methodik. Die Einführung der präparativen HPLC bei erhöhten Temperaturen führt durch eine weitere Variable zur verbesserten Auflösung des Reinigungsprofils sogar bei nur geringfügig unterschiedlichen Peptidverunreinigungen. Das HPLC-System Prodigy ermöglicht Chemikern/-innen, in geringem zeitlichen Abstand voneinander eluierende Verunreinigungen besser aufzulösen.

## 19-mer Peptid (H-TNDVKTLADLNGVIEEFT-NH<sub>2</sub>)

### Raumtemperatur



### 40 °C



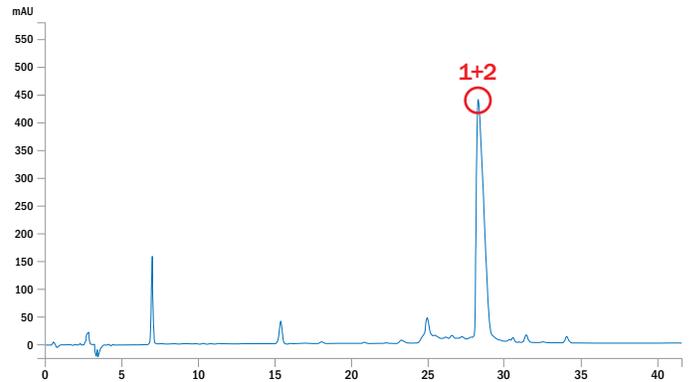
**Versuchsbedingungen:**

Säulen: 4,6 x 150 mm, 3 µm, 100 Å.

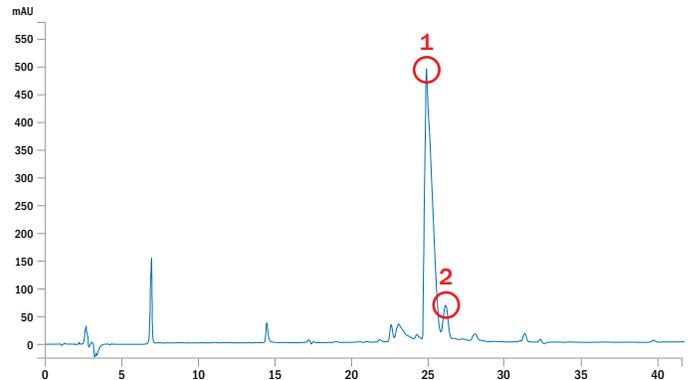
Methode: 5–70 % B (0,1 % TFA in ACN) für 15 Minuten, 1 mL/min, 220 nm.

## 14-mer Peptid

### Raumtemperatur



### 40 °C



**Versuchsbedingungen:**

Säulen: Injektion: 5 mg, 21,2 x 250 mm, 5 µm.

Methode: 15–30 % B (0,1 % TFA in ACN) für 40 Minuten, 24 mL/min, 220 nm.

49.5 / 50.0 °C



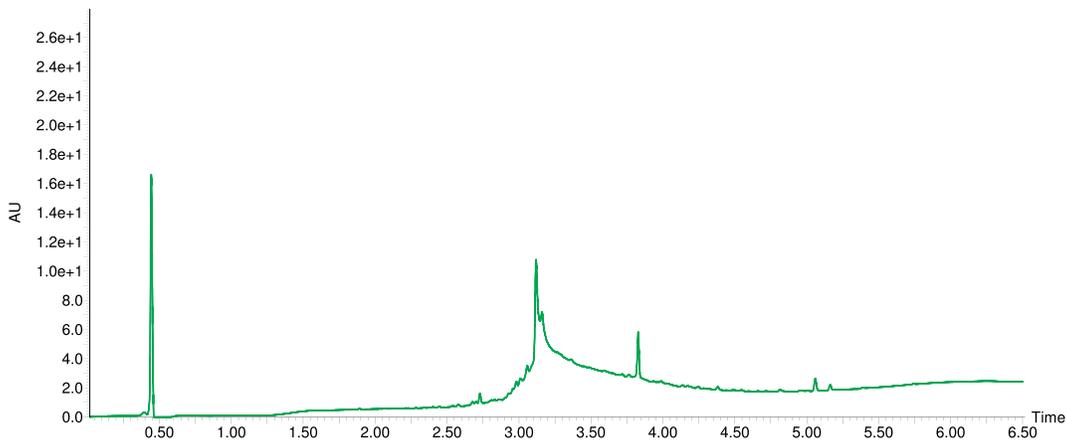
**Prodigy**  
Column Oven

# Verbesserte Chromatographie hydrophober Peptide

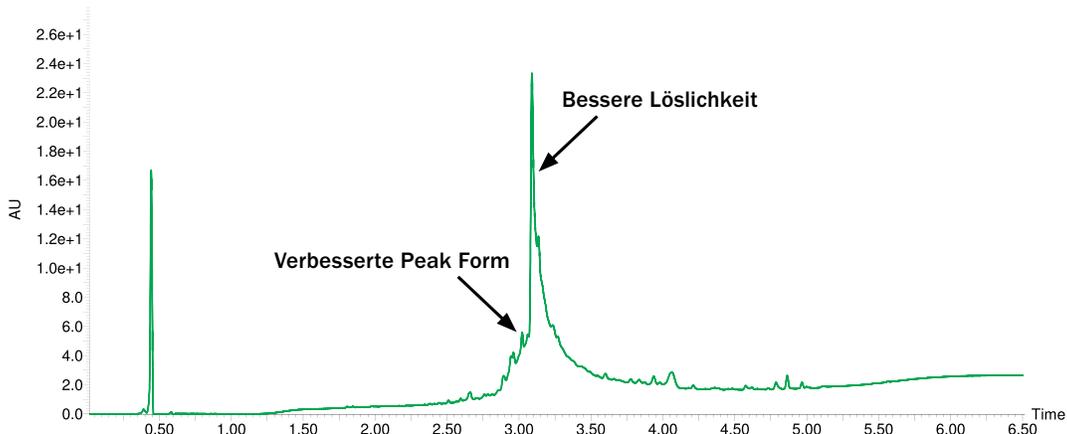
Die Aufreinigung hydrophober Peptide stellen besonders mittels Reversed-phase HPLC eine einzigartige Herausforderung dar. Unter Umgebungsbedingungen sind hydrophobe Peptide nur begrenzt löslich und können auf der stationären Phase haften bleiben, was sich nachteilig auf die Auflösung und Peakform auswirkt. Das vollständig integrierte Heizsystem des Prodigy verbessert die Löslichkeit hydrophober Peptide; durch seinen Einsatz werden bessere Auflösungen und Peakformen für einwandfreie chromatografische Ergebnisse erzielt.



## Raumtemperatur



## 60 °C



# Bessere Reproduzierbarkeit von Lauf zu Lauf

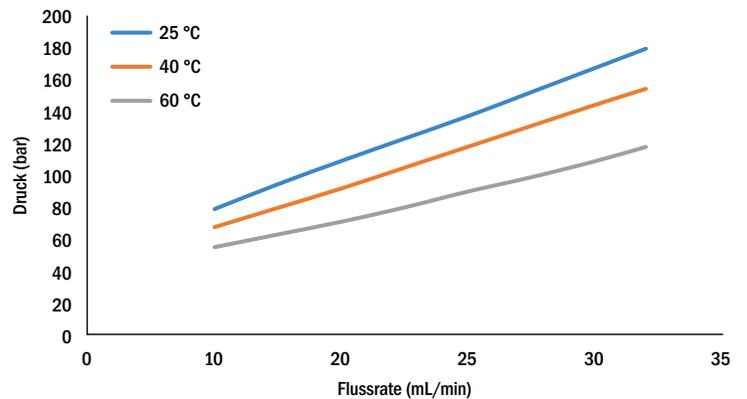
Eine präzise Temperaturregelung der präparativen HPLC-Säule ermöglicht es, dass unabhängig von der Laborumgebung bei jeder Injektion die gleichen Ergebnisse erzielt werden können. Das Säulenheizsystem des Prodigy bietet diesen hohen Grad an Reproduzierbarkeit für beste Ergebnisse in der SOP regulierten GLP Arbeitsumgebung.



## Verringerter Gegendruck; Erhöhte Leistung

Gegendruck vermindert die Leistung jeder HPLC-Anlage, doch das Heizsystem des Prodigy verringert Gegendruck, indem es die Viskosität der mobilen Phase senkt. Mit dem Prodigy können die Anwender mit längeren Säulen und/oder geringeren Partikelgrößen eine bessere Auflösung erreichen, ohne dass sie sich Gedanken über die Belastung der HPLC-Apparatur machen müssen.

- Einfacherer Einsatz längerer Säulen mit geringer Partikelgröße
- Weniger Belastung der Anlage sowie Druck auf die Säule
- Einfacherer Einsatz alternativer Lösungsmittel mit höherer Viskosität



**Versuchsbedingungen:**

Säule: 21.2 x 250 mm C18 (5 µm)

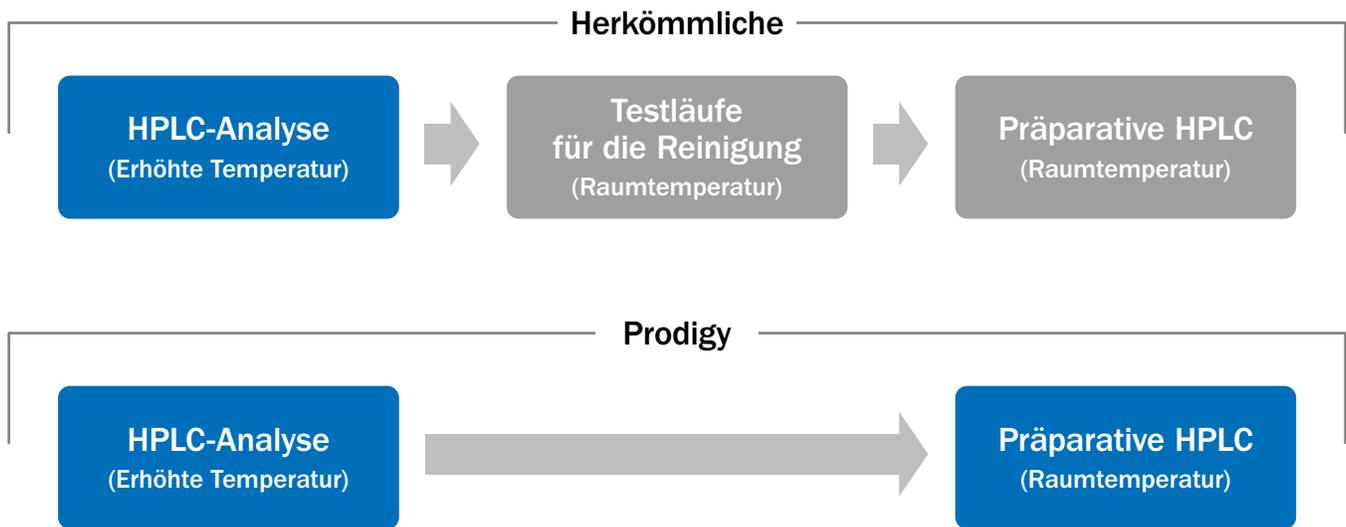
Heizung: Säulenofen

Eluenten: 20% ACN in H<sub>2</sub>O



# Arbeitsabläufe optimieren

Gestalten Sie die Arbeitsabläufe effizient, indem Sie Optimierungsschritte und Testläufe zukünftig nicht mehr durchführen. CEMs proprietärer, voreingestellter Gradientenrechner vereinfacht den Methodentransfer von der analytischen auf die präparative Ebene, beseitigt zeitintensive und überflüssige Optimierungsschritte, wie sie bei nicht beheizten HPLC-Läufen üblich sind. Diese für die Branche einzigartige Anwendung ist in der Prodigy Software für die präparative HPLC enthalten, im Pack mit einer äußerst benutzerfreundlichen Programmierschnittstelle.



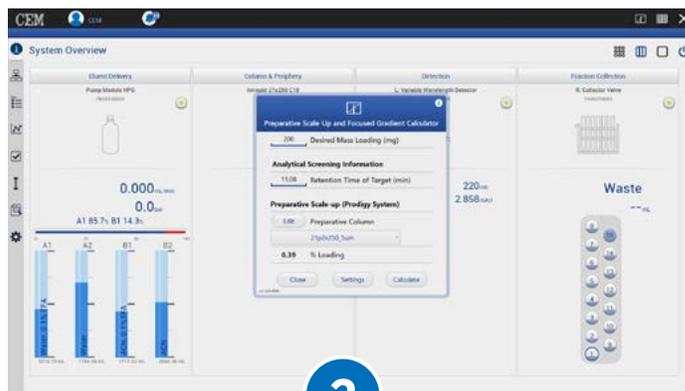
# Intuitiv bedienbare Software

Die Prodigy Icon-gesteuerte Software mit ihrer intuitiven Touchscreen-Benutzeroberfläche ermöglicht es dem Anwender, einfach und nahtlos vom beheizten analytischen Maßstab auf den präparativen Maßstab umzuschalten. Der Einsatz von CEMs proprietärem, voreingestelltem Gradientenrechner macht dies möglich. Die leistungsstarke Software macht aus jedem Anwender einen Peptid-Aufreinigungsspezialisten.



1

Die Systemübersicht verschafft Ihnen schnell Klarheit über den Gerätestatus.



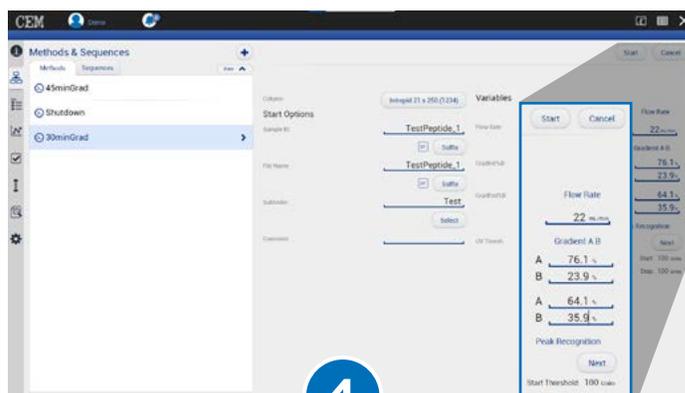
2

Geben Sie die Versuchsparameter Ihres analytischen HPLC-Laufs in den „Focused Gradient Calculator“ ein.



3

Der „Focused Gradient Calculator“ berechnet aus den Werten der analytischen Methode automatisch die Versuchsparameter der präparativen Methode.



4

Wählen Sie eine Methode aus, aktualisieren Sie die Versuchsparameter und tippen Sie dann auf „Start“, um mit Ihrer Analyse zu beginnen.



CEM

CEM

A0

Methods > Add Method QuickTest-40mLmin

Settings Eluent Delivery Detection Fraction Collection

Time	Instrument	Command/Property	Value
0:00	Pump Module HPG	Flow Rate	10 ml/min
		A	80.0 %
		B	20.0 %
		A1	<input type="checkbox"/>
		A2	<input checked="" type="checkbox"/>
		B1	<input type="checkbox"/>
		B2	<input checked="" type="checkbox"/>
			0 bar
			300 bar
			40 ml/min
		A	80.0 %
		B	20.0 %
		A1	<input type="checkbox"/>
		A2	<input checked="" type="checkbox"/>
		B1	<input type="checkbox"/>
		B2	<input checked="" type="checkbox"/>

X

X

X

X

# Konfiguration „Hohe Flussrate“

Falls ein höherer Probendurchsatz benötigt wird, kann das Prodigy HPLC-System in der Konfiguration „Hohe Flussrate“ eingesetzt werden. Diese ermöglicht den Einsatz von Säulen mit einem Innendurchmesser von bis zu 50 mm und von Flussraten bis zu 250 ml/min, wodurch bis zu 1,5 g Rohmaterial injiziert werden können.





## Peptidsynthese und -abspaltung

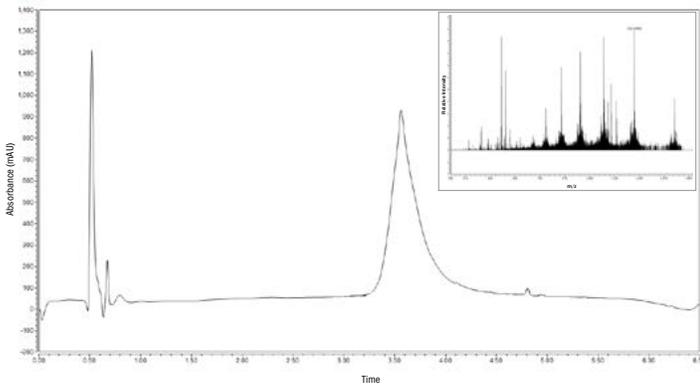
CEM bietet mit dem Prodigy nicht nur Lösungen für die Proteinaufreinigung an, sondern ist auch branchenführend, wenn es um Lösungen für die Peptidsynthese geht. CEM leistete Pionierarbeit bei der beheizten Peptidsynthese und hat so erstklassige Reinheit, hohe Geschwindigkeit und höchste Effizienz geschaffen. Lösungen stehen auf allen Ebenen des Arbeitsablaufs zur Verfügung, vom Versuchsmaßstab bis hin zur Peptid-Großproduktion nach GMP-Standard. CEM bietet auch Technologien an, die die Peptidabspaltung schnell und einfach gestalten. Dieses Leistungsspektrum wird aufrechterhalten durch eine Gruppe von Peptidchemikern mit sehr großer Erfahrung in der Synthese und Aufreinigung von Peptiden.



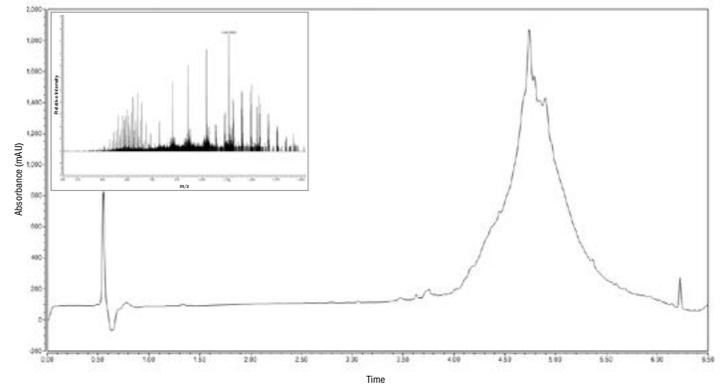
## Peptidaufreinigung

Die Aufreinigung langer Peptide und Proteine stellt eine deutliche Herausforderung dar. Uneinheitliche Konformationen, Probleme mit der Löslichkeit und Schwierigkeiten bei der Trennung des gewünschten Produkts von Verunreinigungen, die strukturell nur geringfügig abweichen, sind Herausforderungen, die die Arbeit mit größeren Biomolekülen mit sich bringt. Das integrierte Heizsystem des Prodigy HPLC-Systems ist ein wirksames Werkzeug für die Verbesserung der Löslichkeit und auch für die Optimierung von Aufreinigungen. Dies wird sogar noch wichtiger, wenn man an die Schwierigkeiten denkt, die bei der Reinigung von Biomolekülen zunehmender Größe entstehen.

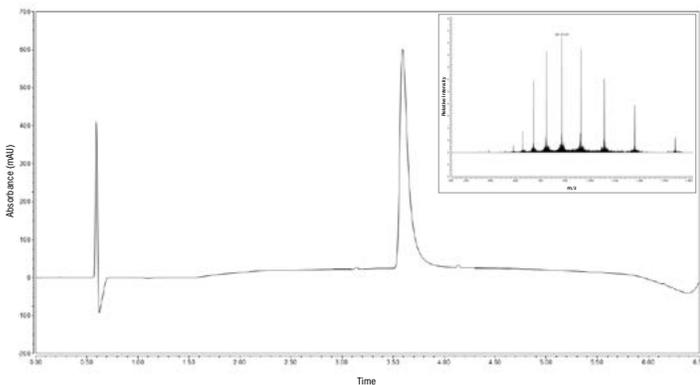
**Ubiquitin-Rohpeptid (76-mer Peptid)**



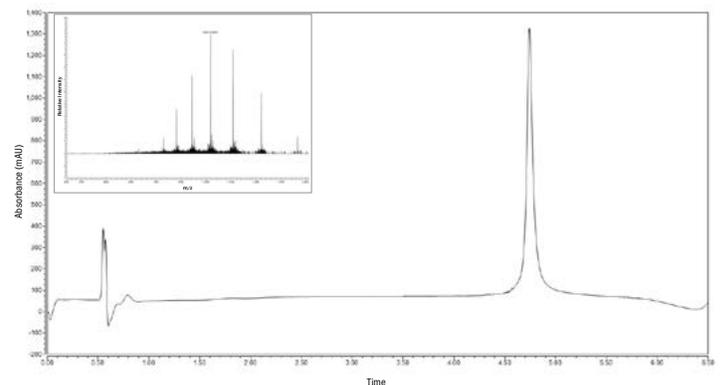
**Barstar-Rohpeptid (89-mer Peptid)**



**Ubiquitin aufgereinigtes Peptid (76-mer Peptid)**  
Prodigy-Fraktion



**Ubiquitin aufgereinigtes Peptid (89-mer Peptid)**  
Prodigy-Fraktion







Wir machen Wissenschaft einfacher

[cem.de](https://cem.de)



United States (Headquarters): 800-726-3331 | [info@cem.com](mailto:info@cem.com)  
For distributors and subsidiaries in other regions, visit [cem.com/contact](https://cem.com/contact)