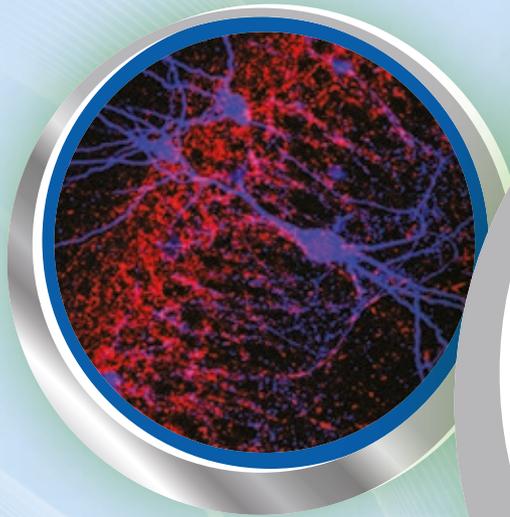


L Ö S U N G E N F Ü R D I E F O R S C H U N G

# V I B R A T O M E

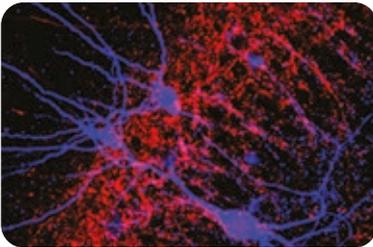
PRÄZISION AUF DEM NEUESTEN STAND



Advancing Cancer Diagnostics  
Improving Lives

**Leica**  
BIO SYSTEMS

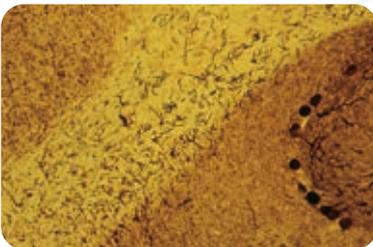
# VIBRATOME



Mikrotome mit vibrierender Klinge werden eingesetzt, um Monolayer-Schnitte oder dicke Schnitte von fixiertem oder frischem Gewebe unter physiologischen Bedingungen ohne Aufgefrieren oder Einbetten herzustellen. Das Schneiden frischer Gewebeprobe mit der VT-Serie von Leica Biosystems ermöglicht den Erhalt von Zellmorphologie sowie der Enzym- und Zellaktivität des Gewebes. Durch das Nutzen der Vibratome werden außerdem Artefakte, Verformung durch Druck, Zellzerstörung und weitere schädliche Effekte hervorgerufen durch den Schneidevorgang auf ein Minimum reduziert.



Zu den Anwendungen für diese Instrumente gehören Immunhistochemie, Zellkultivierung verschiedener Organe, Gewebeschnitte für Patchclamping und Elektrophysiologie, frei schwimmende Schnitte und viele andere Anwendungen in der Neurowissenschaft, die qualitativ hochwertige Schnitte benötigen, um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten.



Um die physiologischen Bedingungen beim Schneiden von frischem Gewebe aufrechtzuerhalten, ist es üblich, gekühlte Puffer zu verwenden und die vertikale Auslenkung der Klinge zu minimieren. Während des Betriebs vibriert die Klinge lateral und schiebt sich durch die Probe nach vorne. Andere Parameter, welche die Schnittqualität beeinflussen, sind Amplitude und Frequenz sowie die Geschwindigkeit und der Winkel der Klinge. Die Leica VT-Geräteserie bietet ein komplettes Produktsortiment, das einige oder alle dieser Parameter steuert.



## OPTIONALES MESSGERÄT FÜR VT1200/S: VIBROCHECK

Die vertikale Auslenkung der Klinge kann mithilfe der Messeinrichtung Leica Vibrocheck gemessen werden. Mithilfe einer Einstellung am Klingenhalter kann die vertikale Auslenkung auf weniger als 1 µm minimiert werden, wodurch die Anzahl lebensfähiger Zellen deutlich erhöht wird.

Leica Biosystems bietet eine Vielzahl von Mikrotomen mit vibrierenden Klingen an, die in Zusammenarbeit mit renommierten Wissenschaftlern auf der ganzen Welt entwickelt wurden. Es gibt Instrumente für jede Anwendung und für jedes Budget. Die Funktionen der einzelnen Geräte variieren in ihrem Automatisierungsgrad, von der Leica VT1200 bis zur vollautomatischen Leica VT1000 S und VT1200 S mit optionalem Vibrocheck zur Messung und Minimierung der vertikalen Klingenauslenkung.



### LEICA VT1000 S



### LEICA VT1200



### LEICA VT1200 S



## TECHNISCHE DATEN DER LEICA BIOSYSTEMS VIBRATOME-SERIE

TECHNISCHE DATEN	Leica VT1000 S	Leica VT1200	Leica VT1200 S
Vibrocheck (Messgerät für die vertikale Auslenkung der Klinge)		•	•
Vollautomatischer Schnittmodus	•		•
Probenrückzug	•		•
Einstellbare Amplitude	5-stufig verstellbar: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1 mm	von 0 bis 3 mm, in 0,05 mm-Schritten	von 0 bis 3 mm, in 0,05 mm-Schritten
Frequenz	Einstellbar 0 bis 100 Hz	Fest: 85 Hz (± 10 %)	Fest: 85 Hz (± 10 %)
Vorwärts-Geschwindigkeit der Klinge	0,025 bis 2,5 mm/s	0,01 bis 1,5 mm/s	0,01 bis 1,5 mm/s
Einstellbares Schneidefenster	Elektronik		individuell programmierbare Start- und Endposition
Maximale Probengröße	33 x 40 x 15 mm	33 x 50 x 20 mm	33 x 50 x 20 mm
Maximaler vertikaler Probenhub	15 mm	20 mm	20 mm
Auswahl der Pufferwanne	•	•	•
Kühloptionen	Zerstoßenes Eis oder Kühler	Zerstoßenes Eis oder Kühler	Zerstoßenes Eis oder Kühler
Einstellungen für mehrere Benutzer			8 verschiedene Benutzereinstellungen
Rücklaufgeschwindigkeit	5 mm/s	2,5 mm/s	1,0 bis 5 mm/s, in 0,5 mm/s-Schritten
Vergrößerungsoptionen	2-fache Vergrößerung	2-fache Vergrößerung, Mikroskop	2-fache Vergrößerung, Mikroskop

# LEICA VT1000 S

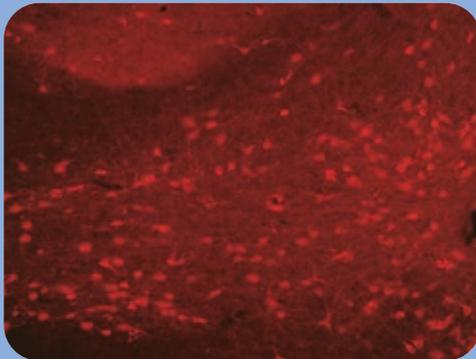
Das klassische Design des Leica VT1000 S macht die Arbeit mit dem Gerät zum Vergnügen. Ergonomische Handauflagen und direkter Zugang zu allen funktionellen Elementen sorgen für außergewöhnlichen Komfort. Der VT1000 S verfügt über eine fein einstellbare Messervorschubgeschwindigkeit, ein frei programmierbares Schneidfenster und eine beschleunigte Rücklaufgeschwindigkeit der Klinge, um die Gesamtschnittzeit selbst der kleinsten Proben zu minimieren. Das VT1000 S Vibrationsklingenmikrotom ist für die konsistente Herstellung dünner Schnitte von fixierten Gewebeproben konzipiert, auch von schwer zu schneidenden, nicht-homogenen Proben. Es wird auch für einige industrielle Anwendungen im Zusammenhang mit der strukturellen Analyse von Schäumen und anderen sehr weichen Materialien und botanischen Proben wie Pflanzen und Wurzeln verwendet.



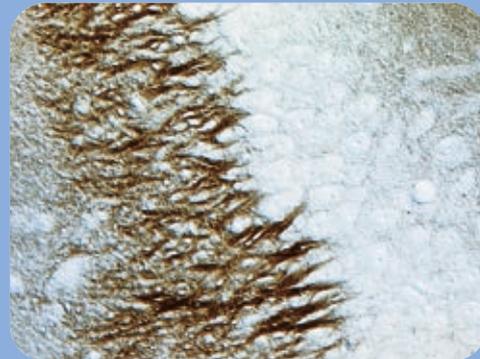
Leica Design von Werner Hölbl

Die variable Frequenz und Amplitude ermöglichen es dem VT1000 S, sich an eine Vielzahl von Anwendungen anzupassen. Die durch die große Vergrößerungslupe verbesserte Sicht auf die Probe kann durch ein LED-Beleuchtungssystem optimiert werden. Zusammen bieten diese Funktionen eine exakte, individuell einstellbare Beleuchtung des gesamten Schnittbereichs und minimieren die Oberflächenreflexion der Pufferlösung für eine genaue Schnittführung.

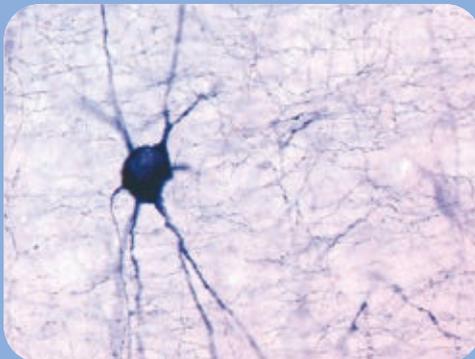
## ANWENDUNGSBEISPIELE



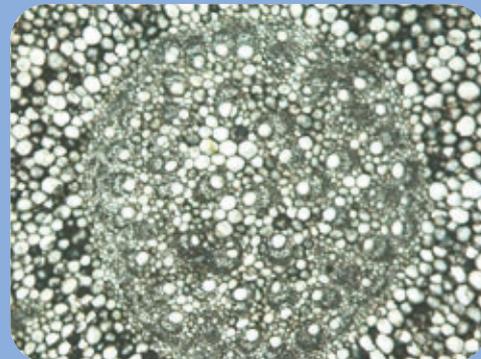
Markierung von cholinergen Septumneuronen im basalen Vorderhirn von Ratten unter Verwendung eines polyklonalen Antiserums gegen Cholinacetyltransferase (ChAT).



Das CA3-Feld des Rattenhippocampus. Syntaxin-positive Axonenden über Pyramidenzellen. 40  $\mu$ m Schnitt. 400x.



Transversaler Schnitt durch den Hirnkortex der Ratte auf Vorderhirnebene. Ein großes einzelnes Neuron wurde durch die NADPH-Diaphorase histologisch markiert. Das kleine Axon und einige verzweigende Dendriten sind sichtbar.



Epipremnum pinnatum (Efeu). 50  $\mu$ m Schnitt.

# LEICA VT1200 UND VT1200 S

Mikrotom mit vibrierender Klinge

Frisches Nervengewebe, Gehirn und Rückenmark sind weich, empfindlich und extrem anfällig für mechanische Schäden. Die Mikrotome der Leica VT1200 und VT1200 S mit vibrierender Klinge wurden entwickelt, um die heutigen Schnittanforderungen für das Schneiden von frischem Gewebe in der Neuropathologie, Neurophysiologie (Patch-Clamping) und Elektrophysiologie zu erfüllen. Diese robusten Instrumente verfügen über ein Klingenthalerdesign mit der Möglichkeit, die vertikale Auslenkung mit dem optionalen Vibrocheck Gerät zu messen. Negative mechanische Auswirkungen auf das Gewebe werden auf ein Minimum reduziert, was die Anzahl der lebensfähigen Zellen signifikant erhöht.



Das Instrument wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Peter Jonas (vorher an der Physiologie-Abteilung der Universität Freiburg, Deutschland, jetzt am Institut für Wissenschaft und Technologie, Klosterneuburg, Österreich) und seiner ehemaligen Gruppe entworfen.

### Modulare Funktionalität

Beide Geräteversionen können mit einer optionalen Lupe (2x) oder einem Mikroskop ausgerüstet werden, um einen optimalen Blick auf die Probe zu erhalten.

Das **HALBAUTOMATISCHE LEICA VT1200** ist für Anwender konzipiert, die es vorziehen, Schnittparameter wie Schnittdicke und -hub für jeden einzelnen Schnitt manuell festzulegen. Das VT1200 bietet eine einfache, intuitive Bedienung, hohe Schnittgeschwindigkeiten und umfangreiches Zubehör zu einem attraktiven Preis.

Das **VOLLAUTOMATISCHE LEICA VT1200 S** wird für Labore mit mehreren Benutzern empfohlen, die sowohl halbautomatische Mikrotome mit vibrierenden Klingen als auch vollautomatische Instrumente nutzen. Das VT1200 S kann je nach den Anforderungen des Benutzers sowohl im halbautomatischen als auch im vollautomatischen Schnittmodus verwendet werden. Der vollautomatische Modus des VT1200 S bietet automatische Zustellung, Probenrückzug und ein Schneidfenster. Der Betriebsmodus kann individuell ausgewählt werden, und die Einstellungen können für bis zu 8 Benutzer gespeichert werden. Die automatische Zufuhr, das Zurückziehen der Proben und die Verwendung eines Schneidfensters sind so konzipiert, dass die Schneidezeit minimiert wird.



Leica Design von Werner Hölbl

### Benutzerspezifischer Komfort

Das separate, durch eine Folie geschützte Bedienpult kann je nach Präferenz des Anwenders rechts oder links vom Gerät platziert werden.

### Flexible Ausführung

Das herausnehmbare Eisbad mit Pufferwanne ermöglichen das Arbeiten unter physiologischen Bedingungen und entfernt vom Instrument, z. B. unter einem Mikroskop.

Leica Biosystems – ein internationales Unternehmen mit einem starken Netzwerk an weltweiten Kundendienstzentren: Für detaillierte Kontaktinformationen hinsichtlich des nächsten Verkaufsbüros oder Händlers besuchen Sie bitte unsere Webseite: [LeicaBiosystems.com](https://www.LeicaBiosystems.com)

Leica Biosystems ist weltweit führend im Bereich der Workflow-Lösungen und der Automatisierung. Als einziges Unternehmen, das sich mit der Gesamtheit der Arbeitsabläufe von der Biopsie bis zur Diagnose beschäftigt, sind wir einzigartig positioniert, Hürden zwischen den einzelnen Schritten zu überwinden. Unsere Mission „Bessere Krebsdiagnostik für höhere Lebensqualität“ steht im Mittelpunkt unserer Unternehmenskultur. Unsere einfach anzuwendenden und stets zuverlässigen Angebote sorgen für eine effizientere Gestaltung von Arbeitsabläufen und erhöhen die Diagnosesicherheit. Das Unternehmen ist in mehr als 100 Ländern vertreten. Es verfügt über Produktionsanlagen in 9 Ländern, über Vertriebs- und Servicegesellschaften in 19 Ländern sowie über ein internationales Händlernetz und hat seinen Hauptsitz in Nussloch, Deutschland. Weitere Informationen finden Sie auf [LeicaBiosystems.com](https://www.LeicaBiosystems.com).