



## Innovative Wege zur Reparatur peripherer Nerven



NEURAGEN® - DEUTSCH

- Simple, safe and easy to use
- Absorbable implant
- Excellent handling

COLLAGEN  
RECONSTRUCTIVE





**NeuraGen<sup>®</sup> ist ein resorbierbares Implantat zur Reparatur peripherer Nerven**

- NeuraGen<sup>®</sup> ist ein semipermeables Röhrchen aus Typ-I-Kollagen zur Reparatur peripherer Nerven.<sup>1,6</sup>
- Es stellt eine schützende Umgebung und ein Führungsmedium für die axonale Aussprossung zur Defektüberbrückung dar.<sup>1,6</sup>
- Biokompatibilität und vollständige Resorption.<sup>1,6</sup>
- Leichte Platzierung von Nähten durch offene Kollagenstruktur.
- Das widerstandsfähige Design stellt ein offenes Lumen während der gesamten axonalen Regenerationsphase sicher.<sup>3</sup>

**NeuraGen<sup>®</sup> Defektüberbrückung**

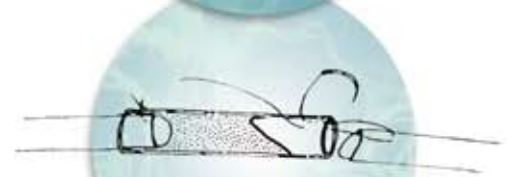
- Einfache und schnelle Anwendung.
- Vermeidung kurzstreckiger Nerven-Transplantate.
- Spannungslose Nervenreparatur.



*Erste Naht*



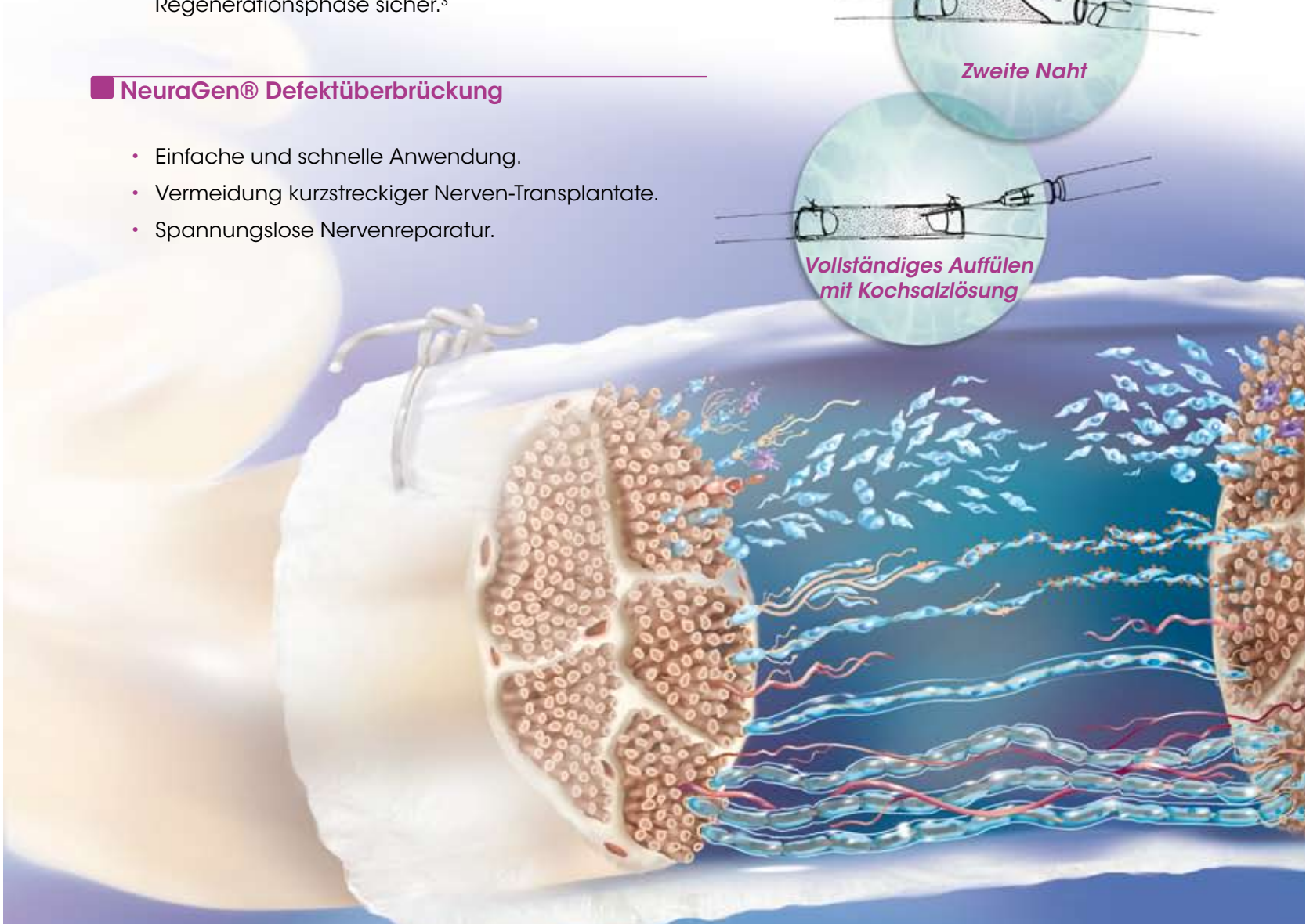
*Spülung mit isotoner Kochsalzlösung*



*Zweite Naht*



*Vollständiges Auffüllen mit Kochsalzlösung*



## NeuraGen® ist einfach, sicher und anwenderfreundlich

- Anpassungsfähig und dennoch stabil nach Befeuchtung.
- Hervorragende Anwendungseigenschaften.
- Effiziente Alternative zur direkten Nervennaht.

Below: Unten: Schematische Darstellung der Aussprossung von Schwann-Zellen und Axonen.<sup>5</sup>



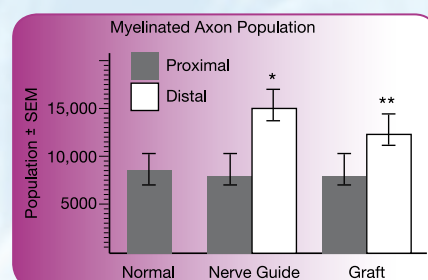
## NeuraGen® Nerve Guide Tierstudie<sup>1</sup>

NeuraGen® Nerve Guide stellt ein isolierendes semi-permeables Kollagenröhrchen dar. Es bildet eine ideale Umgebung zur Aussprossung von Axonen und Schwannschen Zellen, den Schlüsselementen zur funktionellen Wiederherstellung nach Nervenverletzungen. Die fibrilläre Struktur des Kollagens bleibt während des Produktionsprozesses erhalten. Dies erlaubt die Herstellung einer tubulären Matrix hoher mechanischer Stabilität und definierter Permeabilität.<sup>2,3</sup> Das verwendete Kollagen wird einer speziellen Verarbeitung unterzogen um die mechanische Stabilität zu erhöhen und die Resorptionsrate zu kontrollieren.

Das Ausmaß der funktionellen Wiederherstellung unter Verwendung von NeuraGen® Nerve Guide ist in Tierversuchen dem Ergebnis nach direkter Nervennaht equivalent und über lange Zeiträume stabil (3-4 Jahre).<sup>1</sup> Tierversuche konnten keinerlei Kompressionsneuropathie nachweisen, wie sie unter Verwendung andersartiger nicht biologisch abbaubarer oder rigiderer Materialien beschrieben wurde.<sup>4</sup> Eine herausragende Eigenschaft des NeuraGen® Nerve Guide ist sein vollständiger Abbau im normalen Metabolismus. Die durchgeführten Studien wiesen weder Narbenbildung noch entzündliche Gewebereaktionen bei der Anwendung des Materials nach.<sup>2,3</sup> In Tierversuchen wurde demonstriert, dass die vollständige Resorption des 'Kollagen Nerve Guide' die Ausbildung von Engpassyndromen mit ausbleibender Reinnervation minimiert.



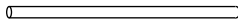












Implantation von NeuraGen Nerve Guide zur Überbrückung eines 2 cm langen Defektes des medianus in einem Primatenmodell (*Macaca fascicularis*).



Anzahl myelinisierter Axonpopulationen im proximalen und distalen Nervenstumpf nach Verwendung von Graft und NeuraGen mit normalem N. medianus. In beiden Testgruppen finden sich signifikant mehr myelinisierte Axone im distalen Stamm. Error bars show standard error of the mean (\* =  $p < 0.05$ , \*\* =  $p < 0.005$ , paired t-tests).<sup>1</sup>

## Neuragen<sup>®</sup>, (Ihre) erste Wahl zur Rekonstruktion peripherer Nerven

### NeuraGen<sup>®</sup> Bestellinformationen

KATALOG-NUM.	GRÖSSE	EINHEIT	ORIGINALGRÖSSE (GEZEIGTE LÄNGE 3 CM)
PNG130	1.5mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG220	2mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG230	2mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG320	3mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG330	3mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG420	4mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG430	4mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG520	5mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG530	5mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG620	6mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG630	6mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○
PNG720	7mm (ID) x 2cm (länge)	1	 ○
PNG730	7mm (ID) x 3cm (länge)	1	 ○

NeuraGen<sup>®</sup> wird in einer sterilen, pyrogenfreien, doppelten Einwegverpackungen geliefert.

Gegenanzeigen:

Mögliche Komplikationen bei rekonstruktiven Nerveneingriffen umfassen Schmerzen, Infektionen, gesteigerte Nervenempfindlichkeit und mit der Anwendung von Anaesthetika verbundene Komplikationen.

### References

- Archibald, S. J., Shefner, J., Krarup, C., and Madison, R.D.,**  
*Monkey median nerve repaired by nerve graft or collagen nerve guide tube,*  
J. Neurosci. 1995;15(5):4109-4123.
- Archibald, S. J., Krarup, C., Shefner, J., Li, S.T. and Madison, R.D.,**  
*Collagen-based nerve guide conduit for peripheral nerve repair:  
an electrophysiological study of nerve regeneration in rodents and non-human primates,*  
J. Comp. Neurol. 1991;306(4):685-696.
- Li, S.T., Archibald, S.J., Krarup, C., and Madison, R.,**  
*Peripheral Nerve repair with collagen conduits,*  
Clinical Materials. 1992;9:195-200.
- Mackinnon, S.E., Dellon, A.L., Hudson, A.R. and Hunter, D.A.,**  
*A primate model for chronic nerve compression,*  
J.Reconstr.Microsurg. 1985;1:185-194.
- Lundborg, G.,**  
*Nerve Injury and Repair,*  
1988. New York: Churchill Livingstone.
- Archibald, S. J., Krarup, C., and Madison, R.D.,**  
*Factors that influence peripheral nerve regeneration:  
electrophysiological study of the monkey median nerve,*  
Annals of Neurology. 2002;51(1):69-81.



Integra LifeSciences Services (France) (Sales and Marketing)  
66, quai Charles de Gaulle • 69463 Lyon Cedex 06 • FRANCE  
t +33 (0)4 37 47 59 00 • fax +33 (0)4 37 47 59 99  
emea.info@Integra-LS.com • www.Integra-LS.com

#### Customer Service

**France / International:** +33 (0)4 37 47 59 10 • +33 (0)4 37 47 59 29 (Fax) • CustSvcFrance@Integra-LS.com  
**United Kingdom:** +44 (0)1 264 345 780 • +44 (0)1 264 363 782 (Fax) • CustSvcUK@Integra-LS.com  
**Germany:** +49 (0) 2102 5535 6200 • +49 (0)2 102 5536 636 (Fax) • CustSvcGermany@Integra-LS.com  
**Benelux:** +32 (0)2 257 4130 • +32 (0)2 253 2466 (Fax) • CustSvcBenelux@Integra-LS.com  
**Switzerland:** +41 (0)2 27 21 23 30 • +41 (0)2 27 21 23 99 (Fax) • CustSvcSuisse@Integra-LS.com



0123