



Diabetesmanagement

GUT ZU WISSEN
TIPPS UND TRICKS
ZUR SICHEREN INSULININJEKTION

Wie erreiche ich eine sanfte Insulininj

Um Ihren Diabetes zu kontrollieren, müssen Sie sich mehrmals täglich Insulin injizieren. Eine zu Ihren Bedürfnissen passende Kanüle und die richtige Technik erleichtern Ihnen dies.

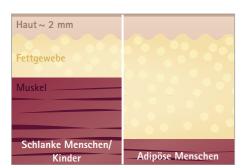
Sie haben immer die Wahl. Nutzen Sie sie.

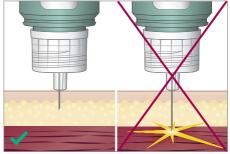


Immer direkt ins Fettgewebe

Jeder Mensch hat eine etwa 2 mm dicke Haut mit einem unmittelbar darunter liegenden Fettgewebe. ⁽³⁾ Die wichtigste Voraussetzung für die Schmerzvermeidung ist eine direkte Injektion in dieses subkutane Gewebe. Die Dicke der Fettgewebeschicht hängt von Alter, Geschlecht, BMI und Körperstelle ab.

Sehr schlanke Menschen und Kinder treffen eher den darunterliegenden Muskel, vor allem bei längeren Nadeln. ⁽³⁾
Eine Injektion in den Muskel wirkt sich negativ auf die Insulinresorption aus. Insulin wirkt hier deutlich schneller, sodass die Wirkung schneller nachlässt und schwerer vorherzusehen ist. ^(1,2)
Und: Injektionen in Muskel sind schmerzhaft. ^(1,2)





ektion?



KURZ GEFASST

- ✓ Injizieren Sie stets ins Fettgewebe.
- ✓ Vermeiden Sie Injektionen in den Muskel, da das Insulin sonst unregelmäßig resorbiert wird.
- ✓ Wählen Sie eine hochwertige Kanüle wie die Omnican® fine.



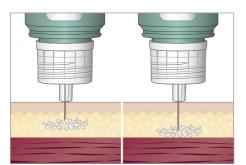
Je kürzer die Penkanüle, desto geringer der Schmerz und das Risiko einer Muskelinjektion. (4)

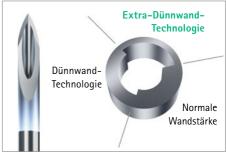
Egal wie tief

Für die reguläre Resorption des Insulins macht es keinen Unterschied, ob es mit einer längeren Kanüle tief oder mit einer kürzeren Nadel weniger tief ins Fettgewebe injiziert wird.

Kurze Kanülen sind am besten dafür geeignet das Fettgewebe zu erreichen und Insulin korrekt zu verabreichen – ohne dabei den Muskel zu treffen. (14) komfortabel wie möglich zu gestalten. Mit Omnican® fine erzielen Sie ein sanftes Gleiten ins Gewebe und erhalten die richtige Dosis Insulin: All dies dank eines präzisen Drei-Facetten-Schliffs, einer speziellen Silikon-Beschichtung und der Extra-Dünnwand-Technologie, die einen größeren inneren Durchmesser und somit einen besseren Insulinfluss ermöglicht.

Verwenden Sie eine hochwertige Kanüle Ziel ist, die Injektionen so schmerzfrei und





Welche ist die richtige Penkanülenlän

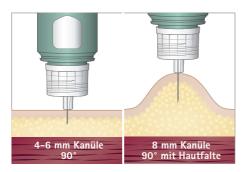
Heutzutage haben Sie die Wahl
zwischen verschiedenen
Penkanülenlängen. Wie Sie
injizieren, hängt von Ihnen
und Ihrer Kanülenwahl ab.
Verwirrend?
Hier erfahren Sie mehr.
Denken Sie bitte immer daran,
Ihr Diabetesteam in Ihre Entscheidung
einzubinden.

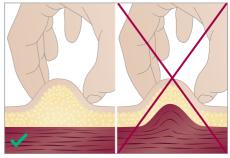
Weniger Schmerz, gleiche Wirksamkeit

Bedenken Sie, dass kurze Kanülen für jeden geeignet sind. ⁽³⁾ Sie sind nachweislich genauso wirksam wie längere Kanülen (und weniger schmerzhaft). Sie entscheiden, welche Länge für Sie am komfortabelsten ist. ^(4, 10) Von Ihrer Wahl der Kanüle und Einstichstelle hängt ab, in welchem Winkel Sie injizieren und ob Sie eine Hautfalte bilden. ^(3, 4)

Wenn Sie eine Hautfalte bilden, sollten Sie folgende Tipps befolgen:

- Benutzen Sie Ihren Daumen, den Zeigefinger und gegebenenfalls den Mittelfinger.
- Ziehen Sie Haut und Fettgewebe vorsichtig vom Muskel weg.
- Drücken Sie nicht zu fest.
- Halten Sie die Falte fest, solange sich die Nadel unter der Haut befindet.





ge für mich?



KURZ GEFASST

- ✓ Jeder kann eine 4 mm-Penkanüle nutzen.
- ✓ Bilden Sie bei Kanülen mit einer Länge von über 6 mm stets eine Hautfalte.
- ✓ In der Regel werden Penkanülen in einem Winkel von 90° eingeführt.



Penkanülen mit einer Länge von 4 mm gelten als die sichersten – für Erwachsene und Kinder. ⁽³⁾

Auf die Größe kommt es an

Omnican® fine Penkanülen sind in verschiedenen Längen erhältlich. Allgemein kann jeder Erwachsene eine 4 mm lange Omnican® fine Penkanüle nutzen, Kinder und sehr schlanke Menschen sollten bei der Injektion eine Hautfalte bilden. (10)

Wenn Sie eine längere Kanüle bevorzugen, können Sie auch die Omnican® fine mit 6 mm oder 8 mm wählen.

Wählen Sie Ihre Kombination

Die folgende Tabelle bietet einen schnellen Überblick darüber, welche Technik für welche Kanüle empfohlen wird. (10, 11, 12, 13)

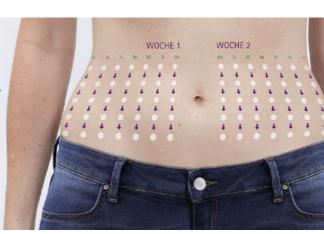
	Kinder/sehr schlanke Menschen			Erwachsene		
GROESSE	4 mm	6 mm	8 mm	4 bis 6 mm	8 bis 12 mm	
BAUCH		mit HF 90° oder ohne HF 45°				
OBER- SCHENKEL	mit HF 90°	mit HF	mit HF 45°	ohne HF 90°	mit HF 90°	
GESÄSS		90°				

HF = Hautfalte 5

Warum sollte ich jedes Mal die Einstic

Sie müssen mehrmals täglich injizieren. Darum sollten Sie schonend mit Ihrer Haut umgehen, damit diese während Ihrer Insulintherapie gesund bleibt.

Erfahren Sie mehr darüber, wie Sie die Injektionsstellen Ihrer Haut gesund erhalten.

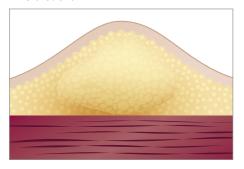


Schützen Sie Ihre Haut vor Lipos

Eines sollten Sie vermeiden: Lipohypertrophien. Diese Verhärtungen unter der Haut fühlen sich wie narbige Knötchen an. Und Lipos können die Insulinresorption durcheinander bringen. (3)

Der Körper reagiert so, wenn Sie:

- Wiederholt an der selben Stelle injizieren.
- Kanülen wiederverwenden, da die Spitze abstumpft und Verletzungen verursacht. (5,6)



Insulinresorption vorhersehbar gestalten

Sie können an verschiedenen Körperstellen Insulin injizieren – einige davon sind leichter zu handhaben als andere. Bedenken Sie bei der Wahl der Injektionsstelle die unterschiedliche Resorptionsgeschwindigkeit und die jeweils dazu passenden Insulinarten.

Bevorzugte Bereiche und deren Resorptionsrate

- Bauch: Schnell Kurz wirksame Insuline sollten zur schnelleren Wirkung in den Bauch injiziert werden. ^(8,9)
- Oberschenkel & Gesäß: Langsam Lang wirksame Insuline können auch in den Oberschenkel injiziert werden. (7)

Der Oberarm wird nicht empfohlen, da Sie die Hilfe einer weiteren Person bräuchten, um eine Hautfalte zu bilden.

hstelle wechseln?

KURZ GEFASST

- Wechseln Sie Körperbereiche und Einstichstellen, um Lipohypertrophie zu vermeiden.
- ✓ Behalten Sie die Insulinresorptionsrate im Auge.
- ✓ Injizieren Sie stets in normale, gesunde Haut.

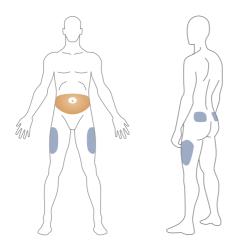


Es ist sinnvoll, regelmäßig auf Lipohypertrophie zu prüfen. Wenn Sie Anomalien entdecken, sollten Sie sich an Ihren Arzt oder Diabetesberater wenden.

Was es zu vermeiden gilt

Denken Sie daran, stets ins Fettgewebe zu injizieren. Vermeiden Sie unbedingt eine Injektion in:

- Lipos und Narben
- Leberflecken und Hautunebenheiten
- Geplatzte Blutgefäße (3)



Finden Sie Ihr Rotationsschema

Um die Gesundheit Ihrer Haut zu erhalten, sollten Sie auf ein Rotationsschema zurückgreifen oder einem eigenen, festen Muster folgen. Denken Sie bei der Rotation an folgendes:

- Nutzen Sie nie zweimal hintereinander die selbe Einstichstelle.
- Lassen Sie 1-2 cm Abstand zwischen den Injektionsstellen.
- Injizieren Sie nie in der N\u00e4he des Bauchnabels.



Warum sollte ich bei jeder Injektion ei

Penkanülen sind für eine einmalige Insulin-Verabreichung ausgelegt. Wie alle Kanülen sind sie aus gutem Grund Einwegprodukte.

Gehen Sie kein Risiko ein! Lesen Sie, warum es wichtig ist, Penkanülen immer nur einmal zu verwenden.



Nur zur Einmalverwendung

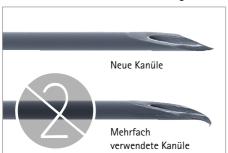
Penkanülen sind sterile, hoch präzise Medizinprodukte – für eine einmalige Injektion. Bei Mehrfachverwendung sind sie nicht länger steril, die feine Silikonschicht wird abgerieben und die Spitze stumpft ab.

Die Folgen:

- Schmerzhaftere Injektion
- Höheres Risiko von Lipohypertrophien
- Höhere Wahrscheinlichkeit, dass die Kanüle abbricht oder sich verbiegt (3)

Kein Recapping

Oft setzen Anwender die innere Nadelkappe als eine Art Schutz wieder auf die Kanüle. Dieser Schutzgedanke ist jedoch ein Irrtum. Im Gegenteil: Die Kanüle ist nicht länger steril und das Risiko einer Nadel-Beschädigung oder der eigenen Verletzung steigt sogar, da die Kappe recht schmal ist.





ne neue Penkanüle verwenden?



KUR7 GFFASST

- ✓ Verwenden Sie für jede Injektion eine neue Penkanüle.
- ✓ Eine Mehrfachverwendung beschädigt die Kanüle und macht die Injektion schmerzhafter.
- ✓ Die Insulindosierung kann durch eine Verstopfung der Kanüle oder Luft in der Kartusche verfälscht werden.



Setzen Sie eine neue Kanüle erst direkt vor der Injektion auf den Pen auf. Nach der Injektion die Kanüle umgehend entsorgen.

Risiko einer falschen Insulindosierung

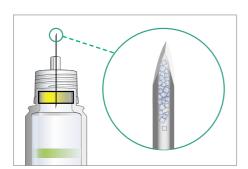
Wenn Sie die Kanüle auf dem Pen lassen und diese erneut verwenden, führt dies zu einem erhöhten Risiko einer Fehldosierung.

Erster Grund: Blockagen

Geweberückstände oder kristallisiertes Insulin aus früheren Injektionen können die Kanüle verstopfen. Somit kann eine korrekte Insulindosierung nicht mehr gewährleistet werden.

Zweiter Grund: Luft in der Kartusche

Flüssigkeiten sind meist temperaturempfindlich: Sie dehnen sich bei Wärme aus und ziehen sich bei Kälte zusammen. Wenn sich die Flüssigkeit in der Kartusche zusammenzieht, wird Luft hereingesogen und gemeinsam mit dem Insulin verabreicht. Dadurch erhalten Sie nicht die vollständige Insulindosis.





Wie sollte ich meine benutzten Kanül

Jedesmal, wenn Sie Insulin injiziert haben, müssen Sie anschließend die benutzte Kanüle entsorgen. Sind Sie unsicher, wie Sie eine Penkanüle entsorgen können ohne sich und andere zu gefährden?

Schützen Sie sich und Ihre Mitmenschen. Sie haben zwei gute Optionen.



Entsorgung benutzter Kanülen

Wenn Sie mit der Injektion fertig sind, entsorgen Sie die Kanüle bitte umgehend. Falsch entsorgte Kanülen stellen ein Risiko für alle dar, da eine nicht geschützte Kanüle im Abfall eine Gefahrenquelle ist. Eine Entsorgung der verwendeten Kanülen in einer Flasche oder Dose reduziert das Risiko ebenfalls nicht. Diese können zerbrechen oder durchstoßen werden.

Methode 1:

Verwenden Sie einen Kanülenbehälter Setzen Sie die äußere Nadelkappe, die sich ursprünglich auf der Penkanüle befand, wieder auf die Kanüle. Schrauben Sie die Kanüle mit der äußeren Nadelkappe vom Pen ab und entsorgen Sie diese gemäß den örtlichen Abfallverordnungen.





en entsorgen?

KURZ GEFASST

- ✓ Werfen Sie Kanülen nie ohne Kappe in den Müll.
- ✓ Verwenden Sie zur Entfernung der Kanüle vom Pen die äußere Nadelkappe.
 - Am besten verwenden Sie zur sicheren Entsorgung der Kanülen einen stichfesten medizinischen Sammelbehälter.



Prüfen Sie vor der Kanülenentsorgung stets die örtlichen Abfallverordnungen.

Methode 2:

Verwenden Sie einen Sammelbehälter für scharfe medizinische Gegenstände

Führen Sie einfach den Pen mit der benutzten Kanüle in den Schraubmechanismus des Sammelbehälters ein und drehen Sie den Pen. Diese empfohlene Methode schützt Sie vor Stichverletzungen und die Kanüle stellt nach ihrer Entsorgung für niemanden eine Verletzungsgefahr dar.

Richtig entsorgen – zur allgemeinen Sicherheit

Mit der Omnican® Box oder der Medibox® sind Sie auf der sicheren Seite: Sie sind bruchbeständig und durchdringfest und der endgültige Verschlussmechanismus verhindert einen Zugriff auf die benutzten Kanülen.





Was verursacht mein Problem?

MÖGLICHE FEHLERURSACHEN	EMPFEHLUNG			
Mehrfachverwendung einer Penkanüle. Folge: Winzige Schäden an der Penkanüle und Abrieb der Silikonbeschichtung. Die Kanüle ist außerdem nicht mehr steril.	Verwenden Sie jedes Mal eine neue Penkanüle.			
Kanülenlänge ist für den Benutzer oder die Injektionsstelle ungeeignet. Injektionen in Muskel, da Kanülenlänge und Injektionstechnik nicht für den Benutzer oder die Injektionsstelle geeignet sind.	Bilden Sie eine Hautfalte, wenn Sie eine Per kanüle mit einer Länge von mehr als 6 mm (Erwachsene) nutzen. Siehe Tabelle auf Seite Verwenden Sie die von Ihrem Arzt oder Diab tesberater empfohlene Kanülenlänge.			
Problem: Insulinaustritt (Insulin fließt zu	rück zur Hautoberfläche)			
MÖGLICHE FEHLERURSACHEN	EMPFEHLUNG			
Die Penkanüle wurde nach der Injektion zu schnell entfernt (unvollständige Insulinver- abreichung).	Injizieren Sie das Insulin langsam. Warten Sie 10 Sekunden, bevor Sie die Penkanüle aus der Haut ziehen.			
Die Penkanüle wurde nicht vollständig unter die Haut geführt.	Führen Sie die Kanüle bis zum Ansatz ein.			
Problem: Insulin hat nicht den gewünsch	nten Effekt			
MÖGLICHE FEHLERURSACHEN	EMPFEHLUNG			
Ungeeignete Injektionsstelle: Das Insulin wurde in eine Lipohypertrophie, in Narbengewebe oder ähnliche verhärtete Haut injiziert.	Untersuchen Sie die Injektionsstelle vorab auf eventuelle Verhärtungen. Injizieren Sie an solchen Stellen kein Insulin.			
Die Penkanüle wurde nach der Injektion zu schnell entfernt (unvollständige Insulinverabreichung).	Das Insulin wird langsam aufgenommen. Warten Sie 10 Sekunden, bevor Sie die Penka- nüle aus der Haut ziehen.			
Die Penkanüle war verstopft.	Verwenden Sie jedes Mal eine neue Penkanüle.			
Die Penkanüle wurde nach der Injektion nicht vom Pen entfernt. Ein Temperaturwechsel hat Luft in die Kartusche eindringen lassen, die dann zusammen mit dem Insulin injiziert wurde. Es wurde zu wenig Insulin verabreicht.	Entsorgen Sie die Kanüle nach der Injektion umgehend, damit keine Luft in die Kartusche eindringen kann. Ist dies bereits geschehen, so müssen Sie die Luft während des Funktionstest vor der Injektion entfernen.			

Wie verwende ich eine Penkanüle?



Entfernen Sie das Schutzpapier.



Platzieren Sie die Kanüle auf dem Insulin-Pen. Halten Sie sie gerade.



Schrauben Sie die Kanüle auf den Insulin-Pen. Die Kanüle muss fest sitzen.



Entfernen Sie die äußere Nadelkappe und legen Sie diese zur späteren Kanülen-Entsorgung beiseite.



Ziehen Sie die innere Nadelkappe in einer geraden Bewegung ab.



Führen Sie einen Funktionstest gem. der Gebrauchsanweisung Ihres Insulin-Pens durch.



Wählen Sie die Insulindosis und injizieren Sie gem. der Gebrauchsanweisung Ihres Pens. Die Kanüle sollte ca. 10 Sekunden im Fettgewebe verbleiben, um ein Austreten von Insulin zu vermeiden.



Setzen Sie die äußere Nadelkappe vorsichtig wieder auf die Kanüle auf. Schrauben Sie die Kanüle mit der äußere Nadelkappe vom Pen ab und entsorgen Sie sie.



Empfohlene Entsorgungsmethode: Verwenden Sie stichfeste Sammelbehälter wie die Omnican® Box oder die Medibox®.



Injizieren Sie immer direkt in die Haut – niemals durch Kleidung hindurch! Dies ist nicht nur schmerzhafter (die Silikonbeschichtung wird abgerieben und die empfindliche Spitze verbiegt sich), es können auch Textilfasern in Ihre Haut eindringen.

Warum Omnican® fine?

Mit Omnican® fine von B. Braun entscheiden Sie sich für eine Penkanüle vom Experten: Mehr als 20 Jahre Diabetes-Erfahrung und mehr als 50 Jahre erfolgreiche Kanülen-Entwicklung.

Jede einzelne Komponente dieser Penkanüle wurde mit Blick auf optimale Präzision und maximalen Komfort entworfen.

Ein kleines Hightech-Wunder mit vielen Eigenschaften, die in Kombination einen großen Unterschied für Ihren Injektions-Komfort machen.









Äußere Nadelkappe

Kanülenhalter



Omnican® fine gibt es auch zusammen mit einer praktischen Omnican® Box zur sicheren Entsorgung gebrauchter Kanülen.







Extra-Dünnwand-Technologie



Dünnwand-Technologie

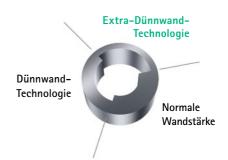
Kaum spürbare Punktion

Der extrem feine Drei-Facetten-Schliff minimiert Verletzungen des Gewebes. Die spezielle Silikonbeschichtung sorgt für sanftes Gleiten und praktisch schmerzfreies Durchdringen von Haut und Gewebe.

Optimaler Insulinfluss

Die Extra-Dünnwand-Technologie sorgt durch den großen Innendurchmesser für eine optimale Insulin-Durchflussrate und verkürzt die Injektionszeit.





Fester und sicherer Halt

Fester und sicherer Halt durch nur zweimaliges Drehen des Kanülenhalters. Dank des flexiblen Materials sind die Penkanülen mit allen gängigen Insulin-Pens kompatibel.

KOMPATIBILITÄT MIT PENS GEMÄSS ISO 11608-2

BerliPen® areo 2, BerliPen® Junior, BerliPen® Precision		
Byetta® (BMS = Bristol-Myers Squibb)		
HumaPen® Luxura, HumaPen® Luxura HD, HumaPen® Memoir, HumaPen® Savvio, KwikPen™		
FlexPen [®] , FlexTouch [®] , NovoPen [®] 4, NovoPen [®] 5, NovoPen Echo [®] , NovoPen [®] Junior, Victoza [®]		
Autopen® 24, Autopen® Classic 1, Autopen® Classic 2		
ClikStar*, Lyxumia*, SoloStar*, TactiPen*		
ServoPen°, YpsoPen°		







Die oben aufgeführten Marken sind Eigentum der genannten Unternehmen. Mehr dazu unter www.bbraun.de/diabetes-penkompatibilitaet.

Omnican® fine

NADELLÄNGE	Ø	TECHNOLOGIE	VE	ARTNR.	PZN
■ 4 mm	31G 0,25 mm	O Extra-Dünnwand-Technologie	100 Stück	931G04S-41	09948462
■ 6 mm	31G 0,25 mm	O Extra-Dünnwand-Technologie	100 Stück	931G06S-41	07028645
■ 8 mm	31G 0,25 mm	O Extra-Dünnwand-Technologie	100 Stück	931G08S-41	07028639
■ 12 mm	29G 0,33 mm	O Dünnwand-Technologie	100 Stück	929G12S-41	07328488

Omnican® fine Comfort – die Penkanülen mit praktischer Entsorgungsbox

NADELLÄNGE	Ø	HIMIV	VE	ARTNR.	PZN
■ 4 mm	31G 0,25 mm	03.99.99.1001	100 Stück	9167846SE	14054850
■ 6 mm	31G 0,25 mm	03.99.99.1001	100 Stück	9167668SE	14054867
■ 8 mm	31G 0,25 mm	03.99.99.1001	100 Stück	9167684SE	14054873
■ 12 mm	29G 0,33 mm	03.99.99.1001	100 Stück	9167641SE	14054896

Quellen

- 1) Karges B. et al., Early hypoglycemia after accidental intramuscular injection of insulin glargine, Diabetic Medicine 2005 Oct;22(10):1444-5.
- 2) Vaag A. et al., Variation in absorption of NHP insulin due to intramuscular injection, Diabetes Care 1990 Jan; 13(1): 74-76.
- 3) Frid A. et al., New Insulin Delivery Recommendations, Mayo Clinic Proceedings 2016 Sep;91(9):1231-55.
- 4) Hirsch L. et al., Comparative glycemic control, safety and patient ratings for a new 4 mm 32G insulin pen needle in adults with diabetes, Curr Med Res Opin. 2010 June;26(6):1531-41.
- 5) Frid A. et al., Worldwide Injection Technique Questionnaire Study: Injecting Complications and the Role of the Professional, Mayo Clinic Proceedings 2016 Sep;91(9):1224–30.
- 6) Blanco M. et al., Prevalence and risk factors of lipohypertrophy in insulin-injecting patients with diabetes, Diabetes and Metabolism 2013 Oct;39(5):445-53.
- 7) Bantle J. P. et al., Effects of the anatomical region used for injectable therapy injections on glycaemia in type 1 diabetes subjects. Diabetes Care 1993;16:1592-1597.
- 8) Frid A. et al., Clinically important differences in injectable therapy absorption from the abdomen in IDDM, Diabetes Research and Clinical Practice 1993;21:137-141.
- Henriksen J. E. et al., Impact of injection sites for soluble injectable therapy on glycaemic control in type 1 (injectable therapy-dependent) diabetic people with diabetes treated with a multiple injectable therapy injection regimen, Diabetologia 1993;36:752-758.
- Bergenstal R. et al., Safety and Efficacy of Insulin Therapy Delivered via a 4mm Pen Needle in Obese Patients With Diabetes, Mayo Clinic Proceedings March 2015; 90(3):329-338.
- 11) Frid A. et al., New injection recommendations for patients with diabetes, Diabetes and Metabolism 36 (2010), 3-18.
- 12) Miwa T. et al., Comparison of the Effects of a New 32-Gauge x4-mm Pen Needle and a 32-Gauge x 6-mm Pen Needle on Glycemic Control, Safety, and Patient Ratings in Japanese Adults with Diabetes, Diabetes Technology & Therapeutics Vol. 14, No. 12, 2012.
- 13) Valentini M. et al., Efficacy, safety and acceptability of the new pen needle 33G x 4 mm. AGO 01 study, Current Medical Research & Opinion Vol. 31, No. 3, 2015, 487–492.
- 14) Sim K. et al., The Appropriateness of the Length of Insulin Needles Based on Determination of Skin and Subcutaneous Fat Thickness in the Abdomen and Upper Arm in Patients with Type 2 Diabetes, Diabetes Metabolism Journal 2014; 38:120-133.

B. Braun Melsungen AG | 34209 Melsungen | Deutschland Tel. (0 56 61) 71-33 99 | Fax (0 56 61) 71-35 50 | www.bbraun.de/diabetes

Diese Broschüre dient nur der Orientierung. Wenn Sie weitere Informationen benötigen, besuchen Sie uns auf unserer Website www.bbraun.de/diabetes. Sprechen Sie vor medizinischen Entscheidungen stets mit Ihrem Arzt oder Diabetesberater.