

Diabetologie und Stoffwechsel

Schriftleitung

D. Müller-Wieland, Hamburg
(verantwortlich)
B. Gallwitz, Tübingen (stellvertretend)
A. Fritsche, Tübingen
M. Kellerer, Stuttgart

Beiräte

U. Beisiegel, Hamburg
R. Bretzel, Gießen
H. Greten, Hamburg
R. Holl, Ulm
W. Kern, Ulm
H. Klein, Bochum
W. A. Mann, Frankfurt
A. Neu, Tübingen
K. Parhofer, München
A. F. H. Pfeiffer, Berlin
M. Roden, Düsseldorf
E. Schleicher, Tübingen
C. Schneider, Köln
G. Schuler, Leipzig
M. Stumvoll, Leipzig
M. Tiedge, Rostock
A. Weizel, Mannheim
A. Wirth, Bad Rothenfelde
C. Wollheim, Genf

Offizielles Organ
der Deutschen
Diabetes-Gesellschaft

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
www.thieme.de/dus
www.thieme-connect.de/ejournals

Diabetologie und Stoffwechsel
5. Jahrgang

Schriftleitung

Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland, Chefarzt der Abteilung für Innere Medizin I, AK St. Georg, Lohmühlenstr. 5, 20099 Hamburg, E-Mail: d.mueller-wieland@asklepjos.com
 Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Medizinische Klinik IV, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Otfried-Müller-Str. 10, 72076 Tübingen

Verlag

Georg Thieme Verlag KG
 Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart
 Tel.: 07 11 / 89 31-0, Fax: 07 11 / 89 31-298
 http://www.thieme.de
 http://www.thieme.de/fz/dus
 http://www.thieme-connect.de/ejournals

Copyright

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Redaktion

Christiane Weseloh
 Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
 Tel.: 07 11 / 89 31-429, Fax: 07 11 / 89 31-408
 E-Mail: Christiane.Weseloh@thieme.de

Verantwortlich für den Anzeigenteil

Thieme.media
 Pharmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH
 Ulrike Bradler
 Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder Postfach 30 08 80, 70448 Stuttgart
 Tel.: 07 11 / 89 31-466, Fax: 07 11 / 89 31-470
 E-Mail: Ulrike.Bradler@thieme.de
 Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 6, gültig seit 1.10.2010.

Printed in Belgium

Kliemo Printing AG, Hütte 53, B-4700 Eupen, Belgien

Satz

stm media GmbH, Köthen

Herstellung

Tel.: 07 11 / 89 31-263, Fax: 07 11 / 89 31-392
 E-Mail: Susanne.Haerle@thieme.de

Abonnentenservice

Tel.: 07 11 / 89 31-321, Fax: 07 11 / 89 31-422
 E-mail: aboservice@thieme.de

Allgemeine Informationen

Diabetologie und Stoffwechsel, ISSN 1861-9002, erscheint 6-mal im Jahr.

Informationen für unsere Leser

Wir bitten unsere Abonnenten, Adressänderungen dem Abonnentenservice mitzuteilen, um eine reibungslose Zustellung der Zeitschrift zu gewährleisten.
 Marken, geschäftliche Bezeichnungen oder Handelsnamen werden nicht in jedem Fall be-

sonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Handelsnamen handelt.

Informationen für unsere Autoren

Manuskriptrichtlinien und andere Informationen für Autoren entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter www.thieme.de/fz/dus/autorenhinweise.html

Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland (in vollem Umfang, in ähnlicher Form oder in jedweder anderen Medienform) veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationsorganen zur Publikation angeboten werden.

Mit der Annahme des Manuskripts zur Veröffentlichung überträgt der Verfasser dem Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrHG) das ausschließliche, räumliche und zeitlich unbeschränkte Recht für alle Auflagen/Updates zur auch auszugsweisen Verwertung in gedruckter Form sowie in elektronischen Medien (Datenbanken, Online-Netzsysteme, Internet CD-Rom, DVD, PDA etc.) auch in geänderter Form oder in Form einer auszugsweisen Verknüpfung mit anderen Werken einschließlich der Übersetzung in andere Sprachen sowie durch Übertragung von Nutzungsrechten auf Dritte.

Soweit Abbildungen aus anderen Veröffentlichungen entnommen sind, räumt der Verfasser dem Verlag lediglich das nicht ausschließliche Nutzungsrecht im Umfang des vorstehenden Absatzes ein. Der Verfasser ist für die vollständige Quellenangabe sowie die Einholung der schriftlichen Einwilligung des anderen Verlages zu den vorstehenden Rechtsräumen verantwortlich und weist diese dem Verlag nach.

Dem korrespondierenden Autor stehen 25 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenfrei zur Verfügung.

Online

Die wissenschaftlichen Arbeiten stehen online in Thieme-connect zur Verfügung (www.thieme-connect.de/ejournals). Der Zugang ist für persönliche Abonnenten im Preis enthalten. Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für Institutionen (Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert Sie gerne Carmen Krenz, E-Mail: sales@thieme-connect.de

Wichtiger Hinweis

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie angeht. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitschrift entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Zeitschrift abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Diese Zeitschrift bietet Autoren die Möglichkeit, ihre Artikel gegen Gebühr in Thieme-connect für die allgemeine Nutzung frei zugänglich zu machen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an E-Mail: webmaster@thieme.de

For users in the USA

Authorization of photocopy items for internal or personal use, or the internal or personal use of specific clients, is granted by Georg Thieme Verlag Stuttgart New York for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service; www.copyright.com
 For reprint information in the USA, please contact: International Reprint Corporation, 287 East "H" St., Benicia, CA 94510, USA; phone: +1/707/746-8740, fax: +1/707/746-1643; E-Mail: irc@intreprints.com

© Georg Thieme Verlag KG
 Stuttgart · New York 2010

jährliche Bezugspreise*	Inland	Europa	Weltweit
Versandkosten	18,90	28,40	34,40
Normalpreis (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	162,- (180,90)	162,- (190,40)	162,- (196,40)
Vorzugspreis für Ärzte in der Weiterbildung (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)	110,- (128,90)	110,- (138,40)	110,- (144,40)
Mitglieder folgender Gesellschaften erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft: Deutsche Diabetes-Gesellschaft.			
Einzelheft 42,- € (D) zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort, unverbindlich empfohlener Preis; inklusive 7 % Mehrwertsteuer.			

* in € (D); unverbindlich empfohlene Preise; inklusive 7 % Mehrwertsteuer. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Das Abonnement kann jederzeit begonnen werden. Die Bezugsdauer verlängert sich automatisch jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 30. September des Vorjahres keine Abbestellung vorliegt.

		DuS-Refresher	
Heft 1	(März 2010) = Seite	3 – 53	
Heft 2	(April 2010) = Seite	95 –	Seite E1
Heft 3	(Juni 2010) = Seite	161 –	Seite R31
Heft 4	(August 2010) = Seite	232 –	Seite R47
Heft 5	(Oktober 2010) = Seite	287 –	Seite R65
Heft 6	(Dezember 2010) = Seite	358 –	Seite R75
Heft S 2	(Oktober 2010) = Seite	S107 – S189	
		R31 Achenbach, P., S. Krause, A.-G. Ziegler Pathogenese des Diabetes mellitus Typ1 – Update 2010	
		R75 Friedrich, B. Diabetische Nephropathie und Hypertonie	
		3 Gallwitz, B. Betazellen, Inseln und Inkretine	
		R47 Hummel, M. Sekundäre Diabetesformen Typ-3-Diabetes	
		R65 Meyer, A.-K. Geriatrische Aspekte des Diabetes	
		R15 Parhofer, K. G., H.-C. Geiß Therapie der diabetischen Dyslipoproteinämie	
DDG Praxis-Leitlinien			
S122	Behrens, M., R. Dörr, S. Eckert, B. Stratmann, D. Tschöpe Diabetes mellitus und Herz		
S117	Hammes, H. P., K. D. Lemmen, B. Bertram Diabetische Retinopathie und Makulopathie		
S113	Hasslacher, C., G. Wolf, P. Kempe, E. Ritz Diabetische Nephropathie		
S133	Hauner, H., G. Buchholz, A. Hamann, B. Husemann, B. Koletzko, H. Liebermeister, M. Wabitsch, J. Westenhöfer, A. Wirth, G. Wolfram Adipositas und Diabetes mellitus		
S172	Kemmer, F. W., M. Halle, M. Stumvoll, U. Thurm, P. Zimmer Diabetes, Sport und Bewegung		
S109	Kerner, W., J. Brückel Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus		
S176	Kleinwechter, H., C. Bühner, I. Hösli, W. Hunger- Battefeld, F. Kainer, A. Kautzky-Willer, B. Pawlowski, U. Schäfer-Graf, K. Schunck, T. Somville, M. Sorger Diabetes und Schwangerschaft		
S139	Kulzer, B., C. Albus, S. Herpertz, J. Kruse, K. Lange, F. Lederbogen, F. Petrak Psychosoziales und Diabetes mellitus		
S127	Matthaei, S., R. Bierwirth, A. Fritsche, B. Gallwitz, H.- U. Häring, H.-G. Joost, M. Kellerer, C. Kloos, T. Kunt, M. Nauck, G. Schernthaner, E. Siegel, F. Thienel Behandlung des Diabetes mellitus Typ2		
S146	Morbach, S., E. Müller, H. Reike, A. Risse, G. Rümenapf, M. Spraul Diabetisches Fußsyndrom		
S155	Neu, A., P. Beyer, J. Bürger-Büsing, T. Danne, J. Etspüler, B. Heidtmann, R. W. Holl, B. Karges, W. Kiess, I. Knerr, O. Kordonouri, K. Lange, R. Lepler, W. Marg, A. Näke, M. Petersen, A. Podeswik, R. Stachow, S. von Sengbusch, V. Wagner, R. Ziegler, P. M. Holterhus Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter		
S166	Zeyfang, A., A. Bahrman, J. Wernecke Diabetes mellitus im Alter		
DifE – Deutscher Diabetes-Risiko-Test® (DRT)			
S184	DifE – Der Deutsche Diabetes-Risiko-Test® (DRT)		
Der deutsche Risiko-Fragebogen FINDRISK			
S187	Der FINDRISK-Test		
Editorial			
95	Burchard, A., D. Müller-Wieland Diabetes-Chirurgie und interventionelle Diabetes-The- rapie: Aktueller Stand, Entwicklungen und Perspektiven		
30	Fritsche, A., B. Gallwitz Hypoglykämie und Diabetestherapie – gibt es einen Paradigmenwechsel?		
Erratum			
E1	Burchard, A., D. Müller-Wieland Diabetes-Chirurgie und interventionelle Diabetes-The- rapie: Aktueller Stand, Entwicklungen und Perspektiven		
Originalarbeiten			
47	Allwardt, C., E. Zander, J. Reindel, P. Heinke, K.- D. Kohnert, N. Krohn, W. Kerner Intima-Media-Dicke (IMT) und das kardiovaskuläre Risiko bei Patienten mit Typ-1-Diabetes mellitus		
40	Kommissari, S., A. Konrad, A. Nour-El-Din, C. von Ritter Die retrograde venöse Perfusion (RVP) zur Therapie der diabetischen Gangrän		
242	Kusterer, K., H.-J. Rüßmann, B. Voss, K. Bestehorn Behandlung des Typ-2-Diabetes mit Sitagliptin – Eine nichtinterventionelle Studie		
110	Lange, M., F. Thienel, I. Kläne-Menke, N. Schadwinkel, M. Wernsing, S. Matthaei Therapie des Typ-2-Diabetes: Nachhaltige Reduktion kardiovaskulärer Risikoparameter 12 Monate nach strukturierter Diabetes-Schulung und Initiierung einer zielwertorientierten, multifaktoriellen Therapie		
379	Moltz, L., R. W. Holl Primäre und sekundäre Insulinresistenz		
372	Moltz, L., R. W. Holl Primäre und sekundäre Insulinresistenz: Konzentra- tionen von Glukose und Insulin bei normgewichtigen, anscheinend gesunden Probandinnen		
104	Schiel, R., R. Stachow, C. Fröhlich, S. Koch, T. Hermann, B. Regling, R. W. Holl Psychosoziale Charakteristika von Kindern und Jugend- lichen mit Typ-1-Diabetes mellitus, die zur stationären Rehabilitation eingewiesen werden – Eine bundesweite „DPV-Wiss“-Analyse		
169	Schiel, R., A. Kaps, G. Kramer, C. Chudaske, K. König, U. A. Müller Wie erleben Kinder und Jugendliche mit Diabetes melli- tus Typ1 und ihre Bezugspersonen Hypoglykämien?		

- 161 Schipf, S., D. Alte, H. Völzke, N. Friedrich, R. Haring,
T. Lohmann, W. Rathmann, M. Nauck, S. B. Felix,
W. Hoffmann, U. John, H. Wallaschofski
Prävalenz des Metabolischen Syndroms in Deutschland:
Ergebnisse der Study of Health in Pomerania (SHIP)
- 309 Toeller, M., A. Frisch, D. Müller-Wieland
Fragebogen zur Erfassung der Nahrungsaufnahme in
Risikogruppen (NARI)
- 293 Zeyfang, A., F. W. Dippel, A. Bahrmann, R. Bahr, I. Feucht,
O. Hamann, K. Hodeck
Aktuelle Versorgungssituation und Ressourcenbedarf
bei insulinpflichtigen Typ-2-Diabetikern in ambulanter
und stationärer Pflege: Ergebnisse der LIVE-GERI Studie

Vorwort

- S107 Kellerer, M., T. Danne
Praxis-Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft

Übersichten

- 32 Bierwirth, R., A. Liebl, M. H. Gschwend
Kosteneffektivität von Pioglitazon bei Patienten mit
Typ-2-Diabetes und makrovaskulären Vorerkrankungen
in Deutschland
- 232 Bretzel, R. G.
Inselzelltransplantation bei Diabetes mellitus – ein Pro-
totyp translationaler Forschung
- 358 Fischer, S., D. Müller-Wieland, G. Mennicken, U. Julius,
F.-U. Beil, S. Bergmann, S. Tselmin, S. R. Bornstein,
E. Windler
Diagnostik und Therapie des Chylomikronämie-Syn-
droms
- 301 Frisch, A., M. Toeller, D. Müller-Wieland
Ernährungserhebungsmethoden in der Ernährungsepi-
demiologie
- 364 Gallwitz, B., O. Schnell, T. Forst, O. Bachmann, A. Haupt
Klinische Studien zu Exenatide \times wöchentlich – Ein
neuer, einmal wöchentlicher GLP-1-Rezeptoragonist zur
Verbesserung der Therapie des Typ-2-Diabetes
- 97 Hirsch, A.
Empowerment: Grundideen und Missverständnisse
- 287 Kern, W.
Blutzuckerkontrolle und Hypoglykämierisiko bei der
Behandlung des Typ-2-Diabetes mit dem neuen GLP-1-
Rezeptoragonisten Liraglutid
- 176 Knebel, B., D. Müller-Wieland, J. Kotzka
Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY): Eine
monogene Form der pankreatischen β -Zell-Dysfunktion

A

Achenbach, P. R31
 Albus, C. S139
 Allwardt, C. 47
 Alte, D. 161

B

Bachmann, O. 364
 Bahr, R. 293
 Bahrmann, A. 293, S166
 Behrens, M. S122
 Beil, F.-U. 358
 Bergmann, S. 358
 Bertram, B. S117
 Bestehorn, K. 242
 Beyer, P. S155
 Bierwirth, R. 32, S127
 Bornstein, S. R. 358
 Bretzel, R. G. 232
 Brückel, J. S109
 Buchholz, G. S133
 Bühner, C. S176
 Burchard, A. 95, E1
 Bürger-Büsing, J. S155

C

Chudaske, C. 169

D

Danne, T. S107, S155
 Dippel, F. W. 293
 Dörr, R. S122

E

Eckert, S. S122
 Etspüler, J. S155

F

Felix, S. B. 161
 Feucht, I. 293
 Fischer, S. 358
 Forst, T. 364
 Friedrich, B. R75
 Friedrich, N. 161
 Frisch, A. 301, 309
 Fritsche, A. 30, S127
 Fröhlich, C. 104

G

Gallwitz, B. 3, 30, 364, S127
 Geiß, H.-C. R15
 Gschwend, M. H. 32

H

Halle, M. S172

Hamann, A. S133
 Hamann, O. 293
 Hammes, H. P. S117
 Haring, R. 161
 Häring, H.-U. S127
 Hasslacher, C. S113
 Hauner, H. S133
 Haupt, A. 364
 Heidtmann, B. S155
 Heinke, P. 47
 Hermann, T. 104
 Herpertz, S. S139
 Hirsch, A. 97
 Hodeck, K. 293
 Hoffmann, W. 161
 Holl, R. W. 104, 372, 379, S155
 Holterhus, P. M. S155
 Hösl, I. S176
 Hummel, M. R47
 Hunger-Battefeld, W. S176
 Husemann, B. S133

J

John, U. 161
 Joost, H.-G. S127
 Julius, U. 358

K

Kainer, F. S176
 Kaps, A. 169
 Karges, B. S155
 Kautzky-Willer, A. S176
 Kellerer, M. S107, S127
 Kemmer, F. W. S172
 Kempe, P. S113
 Kern, W. 287
 Kerner, W. 47, S109
 Kiess, W. S155
 Kläne-Menke, I. 110
 Kleinwechter, H. S176
 Kloos, C. S127
 Knebel, B. 176
 Knerr, I. S155
 Koch, S. 104
 Kohnert, K.-D. 47
 Koletzko, B. S133
 Kommissari, S. 40
 König, K. 169
 Konrad, A. 40
 Kordonouri, O. S155
 Kotzka, J. 176
 Kramer, G. 169
 Krause, S. R31
 Krohn, N. 47
 Kruse, J. S139
 Kulzer, B. S139
 Kunt, T. S127
 Kusterer, K. 242

L

Lange, K. S139, S155
 Lange, M. 110
 Lederbogen, F. S139
 Lemmen, K. D. S117

Lepler, R. S155
 Liebermeister, H. S133
 Liebl, A. 32
 Lohmann, T. 161

M

Marg, W. S155
 Matthaei, S. 110, S127
 Mennicken, G. 358
 Meyer, A.-K. R65
 Moltz, L. 372, 379
 Morbach, S. S146
 Müller, E. S146
 Müller, U. A. 169
 Muller-Wieland, D. 176
 Müller-Wieland, D. 95, 301, 309, 358, E1

N

Näke, A. S155
 Nauck, M. 161, S127
 Neu, A. S155
 Nour-El-Din, A. 40

P

Parhofer, K. G. R15
 Pawlowski, B. S176
 Petersen, M. S155
 Petrak, F. S139
 Podeswik, A. S155

R

Rathmann, W. 161
 Regling, B. 104
 Reike, H. S146
 Reindel, J. 47
 Risse, A. S146
 Ritz, E. S113
 Rümenapf, G. S146
 Rüßmann, H.-J. 242

S

Schadwinkel, N. 110
 Schäfer-Graf, U. S176
 Schernthaner, G. S127
 Schiel, R. 104, 169
 Schipf, S. 161
 Schnell, O. 364
 Schunck, K. S176
 Siegel, E. S127
 Somville, T. S176
 Sorger, M. S176
 Spraul, M. S146
 Stachow, R. 104, S155
 Stratmann, B. S122
 Stumvoll, M. S172

T

Thienel, F. 110, S127
Thurm, U. S172
Toeller, M. 301, 309
Tschöpe, D. S122
Tselmin, S. 358

V

Völzke, H. 161
von Ritter, C. 40
von Sengbusch, S. S155
Voss, B. 242

W

Wabitsch, M. S133
Wagner, V. S155
Wallaschofski, H. 161
Wernecke, J. S166
Wernsing, M. 110
Westenhöfer, J. S133
Windler, E. 358
Wirth, A. S133
Wolf, G. S113
Wolfram, G. S133

Z

Zander, E. 47
Zeyfang, A. 293, S166
Ziegler, A.-G. R31
Ziegler, R. S155
Zimmer, P. S172