

# Literaturverzeichnis und Internet-Links für Kitteltaschenbuch Diabetes 2021

**zusammengestellt von Dr. Götz Use  
(letzte Eintragungen 7.11.2021)**

## Vorbemerkung

Das Literaturverzeichnis zum Kitteltaschenbuch „Diabetes“ dient auch einer möglichen Vertiefung der im Kitteltaschenbuch beschriebenen Inhalte und führt in erster Linie zusammenfassende Sekundärliteratur zu den einzelnen Kapiteln auf. Die Literatur ist leitlinienorientiert oder Literatur die praxisnahe Ergebnisse und Hilfestellungen leistet.

Originalliteratur wird zitiert, wenn keine Übersichtsartikel oder Reviews zum Thema bisher vorliegen oder nur schwer zugänglich sind, das Thema aber wichtige Aspekte in der praktischen Diabetologie oder andere aus Sicht der Autoren wesentliche Beiträge aufweist.

In Übersichtsartikeln und Reviews wird die recherchierte Originalliteratur zitiert, die in der Regel aber einem kostenpflichtigen Zugang (z.B. im Internet über die Homepage eines Verlags oder einer Fachzeitschrift) unterliegt.

Wenn die zitierte Literatur über das Internet direkt zugänglich ist, auch bei kostenfreier Registrierung, sind die entsprechenden Links angegeben; dort lassen sich die Artikel in der Regel einsehen bzw. auch downloaden.

Zur Literatur mit Links aus dem Internet ist der Stand der letzten Einsicht angegeben.

Für die Literaturrecherchen werden Datenbanken für medizinische und pharmazeutische Literatur verwendet: PubMed, Embase, Cochrane Library, LIVIVO und PubPharm Fachinformationsdienst Pharmazie.

(Übersicht siehe: Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e.V.)

## Wichtige Portale für die Literatúrauswahl:

Die Nationalen Versorgungsleitlinien sind über das Portal „Versorgungsleitlinien“ zugänglich. Das Programm für die Nationalen Versorgungsleitlinien ([www.versorgungsleitlinien.de](http://www.versorgungsleitlinien.de)) ist eine Initiative von BÄK, KBV und AWMF zur Qualitätsförderung in der Medizin.

 **Deutsche Diabetes Gesellschaft — Leitlinien, Praxisempfehlungen:**  
Auswahl nach Klassifizierungen und Themenbereichen  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
Achtung: Ältere Links zur DDG-Homepage sind durch den Neuaufbau der Homepage der DDG nicht mehr aktiv.

 **Plattform AWMF:**  
In der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.) sind 180 wissenschaftliche Fachgesellschaften

(+ 3 assoziierte) aus allen Bereichen der Medizin zusammengeschlossen. Die AWMF (<https://www.awmf.org/die-awmf.html>) vertritt Deutschland im Council for International Organizations of Medical Sciences CIOMS. Die Website AWMF online soll Wissenschaftler im Bereich der Medizin und die breite Öffentlichkeit über alle Aktivitäten der AWMF informieren. (<https://www.awmf.org/awmf-online-das-portal-der-wissenschaftlichen-medizin/awmf-aktuell.html>).

Andere Leitlinien sind mit entsprechendem Zugang im Internet (z.B. Link bei den Fachgesellschaften oder der Fachzeitschrift) gekennzeichnet. Über deren Nutzungsbedingungen informieren die jeweiligen Homepages.



#### **PubMed Central® (PMC):**

PMC is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM); ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/)). Über dieses

Internetportal können Autoren Literatur frei zur Verfügung stellen, die dort auch als PDF-Datei zum Download zur Verfügung steht.



#### **Europe PMC:**

PMC Europe is a full-text literature database for the life sciences and platform for innovation; <https://europepmc.org/>

## **Aktuelle Deutsche Leitlinien**

### **Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes**

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.

[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10:2021)

### **Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.**

<https://leitlinien.dgk.org/>

### **Leitlinie Lipidstoffwechselstörungen — (national und international)**

<https://www.kardiologie.org/leitlinie-lipidstoffwechselstoerungen/17273132>

### **DDG Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß (Leitlinien & Vorlagen) — (national und international)**

<https://ag-fuss-ddg.de/die-ddg/arbeitsgemeinschaften/diabetischer-fuss/leitlinien>

### **Praxisempfehlungen der DDG November 2020**

Download-Dateien unter:

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

## **Diabetes und Covid-19-Erkrankung**

Bornstein SR, Gallwitz B, Kellerer M, Barbara Ludwig B, Dirk Müller-Wieland D, Neu A, Reuter H-M, Roden M, Seufert J, Praktische Empfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft zum Diabetesmanagement bei Patientinnen und Patienten mit einer COVID-19-Erkrankung, Diabetologie <https://doi.org/10.1007/s11428-020-00715-7>

Angenommen: 17. Dezember 2020, Published online: 11 January 2021.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/politik/stellungnahmen>

## **Definition, Klassifikation und Diagnostik**

Nauck M, Gerdes C, Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Freckmann G, Heinemann L, Schleicher E, Landgraf R, Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S9–S17. doi:10.1055/a-1193-3185

## **Glukosemessung**

Heinemann L, Deiss D, 2, Siegmund T, Schlüter S, Naudorf M, von Sengbusch S, Lange K, 2, Freckmann G, Glukosemessung und -kontrolle bei Patienten mit Typ-1-oder Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S18–S39. doi:10.1055/a-1179-2865

## **Therapie Typ-1-Diabetes**

Haak T, Götz S, Fritsche A, Fuchtenbusch M, Siegmund T, Schnellbacher E, Klein HH, Uebel T, Droßel D, Therapie des Typ-1-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S40–S50. doi:10.1055/a-1193-3724

## **Ernährung bei Typ-1-Diabetes**

Rubin D, Bosity-Westphal A, Kabisch S, Kronsbein P, Simon M-C, Tombek A, Weber K, Skurk T, für den Ausschuss Ernährung der DDG, Empfehlungen zur Ernährung von Personen mit Typ-1-Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S120–S138. doi:10.1055/a-1245-562

## **Diabetes im Kindesalter**

Neu A, Bürger-Büsing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus P-M, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Müller S, Raile K, Schweizer R, Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S51–S64. doi:10.1055/a-1193-3781

## **Therapie des Typ-2-Diabetes**

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, 4, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793

## **Diabetes und Schwangerschaft**

Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühner C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K-U, Somville T, Sorger M, Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S93–S100. doi:10.1055/a-1193-3815

## **Gestationsdiabetes**

Schäfer-Graf U, Laubner K, Hummel S, Gembruch U, Groten T, Kainer F, Grieshop M, Bancher-Todesca D, Cervar-Zivakovic M, Hösli I, Kalthener M, Gellner R, Kautzky-Willer A,

Bührer C, Patchev V, Nothacker M, Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S101–S111. doi:10.1055/a-1193-3867

### **Diabetes mellitus im Alter**

Zeyfang A, Wernecke J, Bahrmann A, Diabetes mellitus im Alter, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S112–S119. doi:10.1055/a-1193-3879

### **Adipositas**

Aberle J, Lautenbach A, Meyhöfer S, Schmid SM, Selig L, Blüher M, Adipositas und Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S139–S147.  
doi:10.1055/a-1179-2778

### **Diabetes, Sport und Bewegung**

Esefeld K, Kress S, Behrens M, Zimmer P, Stumvoll M, Thurm U, Gehr B, Brinkmann C, Halle M, Diabetes, Sport und Bewegung, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S148–S155. doi:10.1055/a-1193-3901

### **Diabetes und Fettleber**

Stefan N, Roden M, Diabetes und Fettleber, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S156–S159.  
doi:10.1055/a-1193-3913

### **Diabetes und Fettstoffwechselstörung**

Parhofer KG, Birkenfeld AL, Krone W, Lehrke M, Marx N, Merkel M, Schütt KS, Zirlik A, Müller-Wieland D, Lipidtherapie bei Patienten mit Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S160–S165. doi:10.1055/a-1193-3925

### **Diabetes mellitus und Herz**

Schütt K, Forst T, Birkenfeld AL, 4, Zirlik A, Müller-Wieland D, Marx N, Diabetes mellitus und Herz, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S166–S169. doi:10.1055/a-1194-1333

### **Nephropathie**

Merker L, Bausch B-W, Ebert T, 4, Guthoff M, Isermann B, Nephropathie bei Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S170–S174. doi:10.1055/a-1194-1458

### **Retinopathie**

Hammes H, Lemmen KD, Bertram B, Diabetische Retinopathie und Makulopathie, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S175–S180. doi:10.1055/a-1194-1638

### **Neuropathie**

Ziegler D, Keller J, Maier C, Pannek J, Diabetische Neuropathie, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S181–S195. doi:10.1055/a-1194-1692

### **Diabetes und pAVK**

Balletshofer B, Böckler D, Diener H, Heckenkamp J, Ito W, Katoh M, Lawall H, Malyar N, Oberländer Y, Reimer P, Rittig K, Zähringer M, Positionspapier zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) bei Menschen mit Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S196–S205. doi:10.1055/a-1194-174

### **Diabetisches Fußsyndrom**

Morbach S, Lobmann R, Eckhard M, Müller E, Reike H, Risse A, Rümenapf G, Spraul M, Diabetisches Fußsyndrom, Diabetologie 2020;

15 (Suppl 1): S206–S215. doi:10.1055/a-1194-1790

### **Diabetes und Straßenverkehr**

Ebert O, Bohn B, Bertram B, Buchberger B, Finck H, Hoß J, Hübner P, Krabbe L, Kulzer B, Küstner E, Lachenmayr B, Lemmen K-D, Petry F, Rinnert K, Salomon M, Schütt W, Holl RW, Diabetes und Straßenverkehr, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S216–S231. doi:10.1055/a-1194-2808

### **Psychosoziales**

Kulzer B, Albus C, Herpertz S, Kruse J, Lange K, Lederbogen F, Petrak F, Psychosoziales und Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S232–S248. doi:10.1055/a-1194-2962

### **Diabetes und Migration**

Şat S, 2, Kadriye Aydınkoç-Tuzcu K, Berger F, Barakat A, Schindler K, Fasching P, Diabetes und Migration, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S249–S262. doi:10.1055/a-1194-2974

### **Gesundheits-Pass Diabetes**

Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Diabetes Hilfe, Gesundheits-Pass Diabetes 2020, Gesundheits-Pass Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S263

### **FINDRISK – Test für Diabetesrisiko**

Schwarz P, Der FINDRISK-Test Universitätsklinikum der TU Dresden, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S264–S265. doi:10.1055/a-1194-3080

### **DifE — Deutscher Diabetes-Risiko-Test®**

Deutsches Institut für Ernährungsforschung, DifE–DEUTSCHER DIABETES-RISIKO-TEST®, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S266–S269. doi:10.1055/a-1194-3154

### **Aktuelle Information zu Covid 19:**

#### **Diabetes und COVID-19:**

Bornstein SR, Gallwitz B, Kellerer M, Ludwig B, Müller-Wieland D, Neu A, Reuter H-M, Roden M, Seufert J, Praktische Empfehlungen der Deutschen Diabetes Gesellschaft zum Diabetesmanagement bei Patientinnen und Patienten mit einer COVID-19-Erkrankung (Practical recommendations of the German Diabetes Society for the management of diabetes in patients with COVID-19), Diabetologe. 2021; Jan 11: 1–6. German. doi: 10.1007/s11428-020-00715-7.

<https://europepmc.org/article/PMC/PMC7799164#free-full-text>

### **Internationale Empfehlungen:**

Professional Practice Committee, American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes — 2021, Diabetes Care 2021 Jan; 44(Suppl 1): S1-S232.

[https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1)

# Literaturübersicht zu den einzelnen Kapiteln des Kitteltaschenbuchs Diabetes

## 1 Definition und Übersicht zum Diabetes mellitus

### 1.1 Epidemiologie und Klassifikation

Nauck M, Gerdes C, Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Freckmann G, Heinemann L, Schleicher E, Landgraf R, Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S9–S17. doi:10.1055/a-1193-3185 <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

IDF Diabetes Atlas Ninth edition 2019, International Diabetes Federation, ISBN: 978-2-930229-87-4, PDF-Version: <https://diabetesatlas.org/en/resources/> (Stand 25.03.2021 und 13.10.2021; 10. Auflage angekündigt)

Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2021 — Die Bestandsaufnahme, Hrsg Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe, Verlag Kirchheim Mainz 14.11.2020, ISSN 1614-824X, 298 Seiten; <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/politik/veroeffentlichungen/gesundheitsbericht> (Stand 25.03.2021)

Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut (RKI)  
Projektleitung. Scheidt-Nave C, Heidemann C, Ziese T,  
Bericht: Nationale Diabetes-Surveillance am Robert Koch-Institut (2019) Diabetes in Deutschland – Bericht der Nationalen Diabetes-Surveillance 2019. Robert Koch-Institut, Berlin, 94 Seiten.  
<https://diabsurv.rki.de/Webs/Diabsurv/DE/startseite/startseite-node.html> (Stand 25.03.2021)

Nauck M, Petermann A, Müller-Wieland D, Kerner W, Müller UA, Landgraf R, Freckmann G, Heinemann L, Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Diabetologie 2017; 12 (Suppl 2): S94-S100. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0043-115953>.

Müller-Wieland D, Petermann A, Nauck M, Heinemann L, Kerner W, Müller UA, Landgraf R, Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S78–S81.

Tamayo T, Brinks R, Hoyer A, Kuß O, Rathmann W, Prävalenz und Inzidenz von Diabetes mellitus in Deutschland, Auswertung von 65 Millionen Versichertendaten der gesetzlichen Krankenkassen aus den Jahren 2009 und 2010, Dtsch Arztebl Int 2016; 113(11): 177-82; DOI: 10.3238/arztebl.2016.0177. Download unter [www.aerzteblatt.de/archiv/175332/Praevalenz-und-Inzidenz-von-Diabetes-mellitus-in-Deutschland](http://www.aerzteblatt.de/archiv/175332/Praevalenz-und-Inzidenz-von-Diabetes-mellitus-in-Deutschland) (Stand 12.10.2021)

Ritzert B, Diabetes mellitus, Pressestelle des Versorgungsatlas, [versorgungsatlas.de](http://versorgungsatlas.de), Newsletter 1/2017, Herausgeber: Stiftung Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Herbert-Lewin-Platz 3, 10623 Berlin.  
[https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/pdf/VA\\_Newsletter\\_Nr1-2017\\_Diabetes\\_Web.pdf](https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/pdf/VA_Newsletter_Nr1-2017_Diabetes_Web.pdf)

Rathmann W, Diagnose, Epidemiologie und Screening, Kapitel 5, in Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M, Hrsg und Autorenteam, Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, 14 Kapitel, med update GmbH Wiesbaden 2017. <https://med-update.com/>.

### 1.1.1 Typ-1-Diabetes

Haak T, Gözl S, Fritsche A, Füchtenbusch M, Siegmund T, Schnellbacher E, Klein HH, Uebel T, Droßel D, Therapie des Typ-1-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S40–S50.  
doi:10.1055/a-1193-3724  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Biester T, Datz N, Kordonouri O, Danne T, Typ-1-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen, Übersicht über aktuelle Leitlinien und moderne Therapieverfahren, Diabetologie 2017; 13: 152–160. DOI 10.1007/s11428-017-0206-x, Online publiziert: 7. April 2017

Neu A et al, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter (Aktualisierung 2015), S3-Leitlinie der DDG und AGPD 2015, 180 Seiten (AWMF-Registernummer 057–016).

### Latenter Typ-1-Diabetes im Erwachsenenalter – LADA

Böhm BO, Dreyer M, Fritsche A, Füchtenbusch M, Gözl S, Martin S, S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, Hrsg Matthaei S, Kellerer M, Deutsche Diabetes Gesellschaft September 2011, Version 1.0, 115 Seiten, AWMF Registriernummer 057/013.  
<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/057-013.html>

Hummel M, Füchtenbusch M, Typ-1-Diabetes, LADA oder „Doppeldiabetes“?, MMW — Fortschr Med 2017; 159(8); 52-55.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28466315/>

### Autoimmunerkrankungen bei Diabetes mellitus Typ 1

Feldkamp J, Autoimmunthyreoiditis: Diagnostik und Therapie, Dtsch med Wochenschr 2009; 134(49): 2504-2509. DOI: 10.1055/s-0029-1243053.  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0029-1243053>

Schilling I, Conrad K, Füssel M, Henker J, Prävalenz Typ 1-Diabetes-spezifischer Autoantikörper und bestimmter HLA-Muster bei Zöliakie, Dtsch Med Wochenschr 2003;128:185–189.  
[https://www.researchgate.net/profile/Karsten\\_Conrad/publication/10926603\\_Prevalence\\_of\\_type\\_1\\_diabetes-specific\\_autoantibodies\\_and\\_of\\_certain\\_HLA\\_patterns\\_in\\_celiac\\_disease/links/56d42b8008ae1f46f7cac7f1.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Karsten_Conrad/publication/10926603_Prevalence_of_type_1_diabetes-specific_autoantibodies_and_of_certain_HLA_patterns_in_celiac_disease/links/56d42b8008ae1f46f7cac7f1.pdf)

Kordonouri O, Danne T, Diabetes-assoziierte Autoimmunerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen: Wie sinnvoll ist eine Früherkennung?, Dtsch med Wochenschr 2004; 129(20): 1145-1148. DOI: 10.1055/s-2004-824863.  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-2004-824863>

### 1.1.2 Typ-2-Diabetes

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: tt.mm.jjjj]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.  
[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10:2021).

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes – Langfassung, 1. Auflage. Version 4. 2013, zuletzt geändert: November 2014. [cited: tt.mm.jjjj]; DOI: 10.6101/AZQ/000213, Seiten 69-74.

### Doppeldiabetes

Khawandanah J, Double or hybrid diabetes: A systematic review on disease prevalence, characteristics and risk factors, Nutr Diabetes. 2019; 9: 33. Published online 2019 Nov 4. doi: 10.1038/s41387-019-0101-1. PMID: PMC6828774  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6828774/> (Stand 12.10.2021)

Dreyer M, Typ-1-Diabetes und Insulintherapie Typ 1 und Typ 2, Kapitel 4.7, in Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M, Hrsg und Autorenteam, Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, 14 Kapitel, med update GmbH Wiesbaden 2017. <https://med-update.com/>.

Hummel M, Füchtenbusch M, Typ-1-Diabetes, LADA oder „Doppeldiabetes“?, MMW — Fortschr Med 2017; 159(8); 52-55.

Merger SR, Kerner W, Stadler M, Zeyfang A, Jehle P, Müller-Korbsch M, Holl RW, for the DPV Initiative and the German BMBF Competence Network Diabetes mellitus, Prevalence and comorbidities of double diabetes, Diab Res Clin Pract 2016; 119: 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2016.06.003>.

Daikeler R, Käser K, Kusterer K, Limberg G, Stütz W, Zink S (Autorenteam Netzwerk Diabetologen), Doppeldiabetes — Ein Zwilling?, in Diabetes News Internetportal, die Gesundheitsplattform für Menschen mit Diabetes, deren Angehörige und medizinisches Fachpersonal, Redaktion Buchmüller H, [www.diabetes-news.de](http://www.diabetes-news.de).  
<https://www.diabetes-news.de/wissen/therapie-typ-1/doppeldiabetes-ein-zwilling>  
(Stand 26.03.2021)

### 1.1.3 Andere spezifische Diabetestypen (Typ 3, MODY-Diabetes)

Peixoto-Barbosa R, André F, Reis AF, Giuffrida FMA, Update on clinical screening of maturity-onset diabetes of the young (MODY), Review, Diabetol Metab Syndr 2020; 12: 50; <https://doi.org/10.1186/s13098-020-00557-9>.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7282127/> (Stand 26.03.2021)

Delvecchio M, Pastore C, Giordano P, Treatment Options for MODY Patients: A Systematic Review of Literature, Diabetes Ther 2020; 11: 1667–1685; <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00864-4>.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7376807/> (Stand 26.03.2021)

Nkonge KM, Nkonge DK, Njeri Nkonge TN, The epidemiology, molecular pathogenesis, diagnosis, and treatment of maturity-onset diabetes of the young (MODY), Review Article, Clin Diabetes Endocrinol 2020; 6: 20;  
<https://doi.org/10.1186/s40842-020-00112-5>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7640483/> (Stand 26.03.2021)

Literatur zur AD-3-Generation (Autosomal dominante Form eines familiären Diabetes in mehr als 3 Generationen):

Alemzadeh R und Ali O, in Kliegman RM, Jenson HB, Behrman RE, Stanton BF (eds): Nelson Textbook of Pediatrics, 19. Aufl. Philadelphia, Verlag Elsevier Saunders 2011, S. 1994.

Yang Y, Chan L, Monogenic Diabetes: What It Teaches Us on the Common Forms of Type 1 and Type 2 Diabetes, Endocr Rev. 2016; 37(3): 190–222; Published online 2016 Mar 30. doi: [10.1210/er.2015-1116](https://doi.org/10.1210/er.2015-1116).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890265/>

Neu A und Autorenteam, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter (Aktualisierung 2015), S3-Leitlinie der DDG und AGPD 2015, Seiten 96-99. Download unter [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/2016/DM\\_im\\_Kinder-\\_und\\_Jugendalter-final-2016.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/2016/DM_im_Kinder-_und_Jugendalter-final-2016.pdf) (Stand 12.01.2017)

Kummer S, Reinauer C, Meissner T, Monogener Diabetes - CME Zertifizierte Fortbildung, Diabetologie 2015; 11:69-83, DOI 10.1007/s11428-014-1309-2. Online publiziert: 19. Februar 2015 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015.

Nair VV, Chapla A, Arulappan N, Thomas N, Molecular diagnosis of maturity onset diabetes of the young in India, Indian J Endocrinol Metab. 2013 May-Jun; 17(3): 430–441. DOI: 10.4103/2230-8210.111636. PMCID: PMC3712372. Download unter [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3712372/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3712372/) (Stand 12.01.2017)

Attiya K, Sahar F, Maturity-onset Diabetes of the Young (MODY) Genes: Literature Review, Clin Pract 2012; 1(1): 4-11, DOI: 10.5923/j.cp.20120101.02, siehe [www.researchgate.net/publication/284182478\\_Maturity-onset\\_Diabetes\\_of\\_the\\_Young\\_MODY\\_Genes\\_Literature\\_Review](http://www.researchgate.net/publication/284182478_Maturity-onset_Diabetes_of_the_Young_MODY_Genes_Literature_Review) (Stand 10.10.2017)

Gardner DSL, E Shyong Tai ES, Clinical features and treatment of maturity onset diabetes of the young (MODY), Review, Diabetes Metab Syndr Obes: Targets and Therapy 2012; 5: 101–108, siehe [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3363133/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3363133/) (Stand 10.10.2017)

#### 1.1.4 Schwangerschafts-/Gestationsdiabetes (Typ 4)

##### Literatur siehe auch Kapitel 8 Diabetes und Schwangerschaft

Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühner C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K-U, Somville T, Sorger M, Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S93–S100. doi:10.1055/a-1193-3815.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Kleinwechter H et al. Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S195–S201; DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-113789> Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S195–S201 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · ISSN 1861-9002.

Kleinwechter H, Schwangerschaft, Kapitel 12, in Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M, Hrsg und Autorenteam, Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, 14 Kapitel, med update GmbH Wiesbaden 2017. <https://med-update.com/>.

## 1.2 Pathophysiologie des Typ-2-Diabetes

Scherbaum W, Diabetes Update 2021, Pathophysiologie und Prävention des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2021; 1-11, <https://doi.org/10.1007/s11428-021-00782-4>  
<https://europepmc.org/article/pmc/pmc8241204>

Martin S, Kempf K, Röhling M, Pathophysiologie und Prävention des Typ-2-Diabetes. Diabetologie 2019; 15: 382–391. <https://doi.org/10.1007/s11428-019-0483-7>.

Cornell S, Continual evolution of type 2 diabetes: an update on pathophysiology and emerging treatment options, *Ther Clin Risk Manag* 2015; 11: 621–632. Published online 2015 Apr 16. doi: [10.2147/TCRM.S67387](https://doi.org/10.2147/TCRM.S67387).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4404882/>

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes – Langfassung, 1. Auflage. Version 4. 2013, zuletzt geändert: November 2014. Available from: [www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de](http://www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de); [cited: tt.mm.jjjj]; DOI: 10.6101/AZQ/000213, Seiten 69-74.

### Proinsulin

Pfützner A, Hermanns I, Ramljak S, Demircik F, Pfützner AH, Kann PH, Weber MM, Elevated Intact Proinsulin Levels During an Oral Glucose Challenge Indicate Progressive  $\beta$ -Cell Dysfunction and May Be Predictive for Development of Type 2 Diabetes, *J Diabetes Sci Technol* 2015 Nov; 9(6): 1307–1312. Published online 2015 Sep 29. Doi: [10.1177/1932296815607862](https://doi.org/10.1177/1932296815607862).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4667304/>

### Adiponektin

Ersilia Nigro, Scudiero O, Monaco ML, Palmieri A, Mazzarella G, Costagliola C, Bianco A, Daniele A, New Insight into Adiponectin Role in Obesity and Obesity-Related Diseases, *Biomed Res Int* 2014; 2014: 658913. Published online 2014 Jul 7. Doi: [10.1155/2014/658913](https://doi.org/10.1155/2014/658913).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4109424/>

### hs-CRP

Schnell O, Amann-Zalan I, Jelsovsky Z, Moritz A, Bermejo JL, Parkin CG, Schweitzer MA, Fisher L, Polonaky WH, Changes in A1C Levels Are Significantly Associated With Changes in

Levels of the Cardiovascular Risk Biomarker hs-CRP, Results from the SteP study, Diabetes Care 2013 Jul; 36(7): 2084–2089. Published online 2013 Jun 12. Doi: [10.2337/dc12-1711](https://doi.org/10.2337/dc12-1711). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687292/>

### Insulinresistenzberechnung nach HOMA

Lee CH, Shih AZL, Woo YC, Fong CHY, Leung OY, Janus E, Cheung BMY, Lam KSL, Hrsg Hu C, Optimal Cut-Offs of Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) to Identify Dysglycemia and Type 2 Diabetes Mellitus: A 15-Year Prospective Study in Chinese, PLoS One 2016; 11(9): e0163424. Published online 2016 Sep 22. Doi: [10.1371/journal.pone.0163424](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163424). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5033570/>

Müller MJ, Bosy-Westphal A, Hitze B, Postler J, Kossel E, Pfeuffer M, Insulinresistenz, Aktuel Ernährungsmed 2007; 32(4): 167-174. DOI: 10.1055/s-2007-970918. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-2007-970918>

Insulinresistenz in Wikipedia und dort zitierte Literatur: <https://de.wikipedia.org/wiki/Insulinresistenz>

### 1.3 Therapieziele

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793 <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Home P et al, A Desktop Guide to Type 2 Diabetes (IDF (Europe) 1999), Sections 8-14: Control of blood glucose, blood lipid, blood pressure and arterial risk factors, European Diabetes Policy Group, Diabetic Medicine 1999; 16: 716-730; im Internet unter: <https://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/t2dgch4a.htm> (Stand 12.01.2017)

### 1.4 Diagnose

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475. [www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10.2021)

Nauck M, Gerdes C, Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Freckmann G, Heinemann L, Schleicher E, Landgraf R, Definition, Klassifikation und Diagnostik des Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S9–S17. doi:10.1055/a-1193-3185 <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, 4, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793

## 1.5 Orale Glukosetoleranztest (oGTT)

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.  
[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10:2021)

Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes, Langfassung und Kurzfassung, 1. Auflage Version 3, August 2013, zuletzt geändert: April 2014 (AWMF-Register:Nr.: nvl-001g), Seiten 89-92.

## 1.6 Therapie des Diabetes mellitus

### Grundlagen der Therapie — Schulung — Inhalte der Beratung

Listen der aktuellen Leitlinien der Fachgesellschaften und NVL-Programme von BÄK, KVB, AWMF unter [www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html](http://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html) oder für Diabetes [www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien/ll-liste/deutsche-diabetes-gesellschaft-ddg.html](http://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien/ll-liste/deutsche-diabetes-gesellschaft-ddg.html)

Alle Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft unter [www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html](http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html); in der Suchmaske Deutsche Diabetes Gesellschaft auswählen

Abridged version of the American Diabetes Association Position Statement: Standards of Medical Care in Diabetes—2017. Diabetes Care 2017; 40 (Suppl 1): S1–S138. The complete 2017 Standards supplement, including all supporting references, is available at [professional.diabetes.org/standards](http://professional.diabetes.org/standards). DOI: 10.2337/cd16-0067.  
[https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/abridged\\_standards\\_of\\_medical\\_care\\_in\\_diabetes\\_2017\\_0.pdf](https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/abridged_standards_of_medical_care_in_diabetes_2017_0.pdf)

### Blutzuckerselbstkontrolle

Heinemann L, Deiss D, 2, Siegmund T, Schlüter S, Naudorf M, von Sengbusch S, Lange K, 2, Freckmann G, Glukosemessung und -kontrolle bei Patienten mit Typ-1-oder Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S18–S39. doi:10.1055/a-1179-2865.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Buchholz G, Liersch J, Schnellbacher E, VDBD-Leitfaden zur Glukose Selbstkontrolle, Herausgeber Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e.V. (VDBD), Habersaathstr. 31, 10115 Berlin (1. Auflage Mai 2014, 2. Auflage Juli 2015); 3. aktualisierte Auflage Mai 2019, Download unter: <https://www.vdbd.de/ueber-uns/publikationen/leitfaeden/>

## Therapie des Typ-1-Diabetes

Haak T, Gölz S, Fritsche A, Füchtenbusch M, Siegmund T, Schnellbacher E, Klein HH, Uebel T, Droßel D, Therapie des Typ-1-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S40–S50.

doi:10.1055/a-1193-3724

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Haak T, Gölz S, Fritsche A, Füchtenbusch M, Siegmund T, S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage, DDG 2018, AWMF-Registriernummer 057-013, Stand: 28.03.2018, gültig bis 27.03.2023.

<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/057-013.html> (Stand 26.03.2021)

Richard I. G. Holt, J. Hans DeVries, Amy Hess-Fischl, Irl B. Hirsch, M. Sue Kirkman, Tomasz Klupa, Barbara Ludwig, Kirsten Nørgaard, Jeremy Pettus, Eric Renard, Jay S. Skyler, Frank J. Snoek, Ruth S. Weinstock, Anne L. Peters, The management of type 1 diabetes in adults. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD), Diabetologia. 2021 (Sep 30): 1–44. doi: 10.1007/s00125-021-05568-3 [Epub ahead of print], PMID: PMC8481000.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8481000/>

Böhm BO et al, Therapie des Typ-1-Diabetes, Diabetologie 2013; 8: S133–S143

Böhm BO et al, Stellungnahme der Leitlinienautoren zur S3-Leitlinie „Therapie des Typ-1-Diabetes“, Diabetologie 2013; 8: S144–S145.

Siehe [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html) und

[www.awmf.org/leitlinien/detail/II/057-013.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/057-013.html) (Stand 12.01.2017)

## Therapie des Typ-2-Diabetes

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.

[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10.2021)

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Landgraf R et al, Praxisempfehlungen DDG/DGIM Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2013; 8: S146–S158, letzte Aktualisierung 8/2016; DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-114151> Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S117–S129 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · ISSN 1861-9002.

Siehe [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html) oder direkt unter [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2016/dus\\_2016\\_S2\\_Supplement\\_Praxisempfehlungen\\_Landgraf\\_Therapie\\_des\\_Typ-2-Diabetes\\_Online-PDF.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2016/dus_2016_S2_Supplement_Praxisempfehlungen_Landgraf_Therapie_des_Typ-2-Diabetes_Online-PDF.pdf) (Stand 12.01.2017)

Pfeiffer AFH, Klein HH, Therapie des Diabetes mellitus Typ 2, Dtsch Ärztebl 2014; 111(5): 69–82; DOI: 10.3238/arztebl.2014.0069. Siehe [www.aerzteblatt.de/pdf/111/5/m69.pdf](http://www.aerzteblatt.de/pdf/111/5/m69.pdf) oder [www.aerzteblatt.de/archiv/153201/Therapie-des-Diabetes-mellitus-Typ-2](http://www.aerzteblatt.de/archiv/153201/Therapie-des-Diabetes-mellitus-Typ-2) (Stand 12.01.2017)

American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes—2015, Diabetes Care 2015; 38 (Suppl 1): S1-S93. DOI: 10.2337/dc15-S001 bis S018.

Siehe [http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement\\_1.DC1/January\\_Supplement\\_Combined\\_Final.6-99.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2014/12/23/38.Supplement_1.DC1/January_Supplement_Combined_Final.6-99.pdf) (Stand 12.01.2017)

American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes—2015, Abridged for Primary Care Providers, Diabetes Care 2015; 33 (2): 97-113. DOI: 10.2337/diaclin.33.2.97. Siehe [www.familydocs.org/f/StandardsofMedicalCareDiabetes2015.pdf](http://www.familydocs.org/f/StandardsofMedicalCareDiabetes2015.pdf) (Stand 12.01.2017)

### **Adipositas bei Diabetes mellitus**

Aberle J, Lautenbach A, Meyhöfer S, Schmid SM, Selig L, Blüher M, Adipositas und Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S139–S147. doi:10.1055/a-1179-2778  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Englische Version:

Aberle J, Lautenbach A, Meyhöfer S, Schmid SM, Selig L, Blüher M, Obesity and Diabetes, Exp Clin Endocrinol Diabetes, DOI 10.1055/a-1284-6050, ISSN 0947-7349, published online 2020. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-1284-6050>

Hauner H et al, Adipositas und Diabetes mellitus, Prävention und Therapie der Adipositas, Diabetologie 2013; 8: S159–S164, letzte Aktualisierung 6/2015, DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-114746> Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S130–S135 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · ISSN 1861-9002.

### **Diabetes mellitus und Bewegungstherapie**

Esefeld K, Kress S, Behrens M, Zimmer P, Stumvoll M, Thurm U, Gehr B, Brinkmann C, Halle M, Diabetes, Sport und Bewegung, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S148–S155. doi:10.1055/a-1193-3901  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Halle M et al, Körperliche Aktivität und Diabetes mellitus, Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Erstveröffentlichung 10/2008  
(siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html))

Kemmer FW et al, Diabetes, Sport und Bewegung, Diabetologie 2009; 4 Suppl 2: S183–S186  
(siehe: [http://profi.diabetesde.org/fileadmin/users/Fachleute\\_und\\_Mediziner/Leitlinien/Diabetes\\_Sport\\_und\\_Bewegung\\_2009.pdf](http://profi.diabetesde.org/fileadmin/users/Fachleute_und_Mediziner/Leitlinien/Diabetes_Sport_und_Bewegung_2009.pdf))

### **Diabetes und Straßenverkehr**

Ebert O, Bohn B, Bertram B, Buchberger B, Finck H, Hoß J, Hübner P, Krabbe L, Kulzer B, Küstner E, Lachenmayr B, Lemmen K-D, Petry F, Rinnert K, Salomon M, Schütt W, Holl RW,

Diabetes und Straßenverkehr, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S216–S231. doi:10.1055/a-1194-2808.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

## Diabetes und Psychosoziale Themen

Kulzer B, Albus C, Herpertz S, Kruse J, Lange K, Lederbogen F, Petrak F, Psychosoziales und Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S232–S248. doi:10.1055/a-1194-2962.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

## Diabetes und Migration

Şat S, Kadriye Aydınkoç-Tuzcu K, Berger F, Barakat A, Schindler K, Fasching P, Diabetes und Migration, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S249–S262. doi:10.1055/a-1194-2974.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

## 1.7 Schulungsprogramme (in Deutschland)

DDG-Liste der zertifizierten Schulungsprogramme:

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/zertifizierung/schulungsprogramme>

Download (Stand 29.03.2021):

20200120\_Liste\_anerkannter\_Schulungs\_und\_Behandlungsprogramme\_DDG\_2019\_2.pdf

Bundesamt für Soziale Sicherung, Liste der zugelassenen Schulungsprogramme:

<https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/ueberblick/>

Download (Stand 29.03.2021): Anhang\_1Schulungsprogramme.pdf

[https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/DMP/DMP1/20200318Anhang\\_1Schulungsprogramme.pdf](https://www.bundesamtsozialesicherung.de/fileadmin/redaktion/DMP/DMP1/20200318Anhang_1Schulungsprogramme.pdf)

## 2 Ernährung

### 2.1 Modifizierte Ernährung

### 2.2 Zusammensetzung der Diabeteskost

Rubin D, Bosy-Westphal A, Kabisch S, Kronsbein P, Simon M-C, Tombek A, Weber K, Skurk T, für den Ausschuss Ernährung der DDG, Empfehlungen zur Ernährung von Personen mit Typ-1-Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S120–S138.

doi:10.1055/a-1245-562.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Deutsche Diabetes Gesellschaft, Prof. Dr. Peter Kronsbein, Mönchengladbach und Prof. Dr. Diana Rubin, Berlin, Stellungnahme des Ausschuss Ernährung der DDG zum Consensus Report: Nutrition Therapy for Adults with Diabetes or Prediabetes [Evert AB et al. Diabetes Care 2019;42:731-54.], Stand 27.09.2019.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 13.10.2021)

Rubin D, Bosy-Westphal A, Kabisch S, Kronsbein P, Simon M-C, Tombek A, Weber K, Skurk T, für den Ausschuss Ernährung der DDG, Empfehlungen zur Ernährung von Personen mit Typ-1-Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S120–S138.  
doi:10.1055/a-1245-562.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 13.10.2021)

Toeller M et al, Evidenzbasierte Ernährungsempfehlungen zur Behandlung und Prävention des Diabetes mellitus, Diabetes und Stoffwechsel 2005; 14: 75-94.

Bischoff SC, DGEM-Leitlinienbeauftragter, Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin e.V., Aktuelle DGEM-Leitlinien, siehe unter [www.dgem.de/leitlinien](http://www.dgem.de/leitlinien).

Themen:

- Methodik zum Leitlinien-Update Klinische Ernährung (2013)
- DGEM-Terminologie in der Klinischen Ernährung (2013)
- Ethische und rechtliche Gesichtspunkte der Künstlichen Ernährung (2013)
- Besonderheiten der Überwachung bei künstlicher Ernährung (S 3-Leitlinie 2013)
- Künstliche Ernährung im ambulanten Bereich (S 3-Leitlinie 2013)
- Klinische Ernährung in der Neurologie (S 3-Leitlinie 2013)
- Klinische Ernährung in der Geriatrie (S 3-Leitlinie 2013)
- Klinische Ernährung in der Chirurgie (S 3-Leitlinie 2013)
- Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 1) - Leber (S 3-Leitlinie 2014)
- Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 2) - Pankreas (S 3-Leitlinie 2014)
- Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 3) - Chronisches Darmversagen (S 3-Leitlinie 2014)
- Klinische Ernährung in der Gastroenterologie (Teil 4) - Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (S 3-Leitlinie 2014)
- Parenterale Ernährung in der Kinder- und Jugendmedizin (S 3-Leitlinie 2014)
- Klinische Ernährung in der Onkologie (S 3-Leitlinie 2015)
- Enterale und Parenterale Ernährung von Patienten mit Nierenversagen (S 1-Leitlinie 2015)
- Klinische Ernährung in der Intensivmedizin (S 2k-Leitlinie 2018)

(Stand 13.10.2021)

### 2.3 Vitamine in der Ernährung

Renner B, Arens-Azevêdo U, Watzl B, Richter M, Virmani K, Linseisen J, für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), DGE-Positionspapier zur nachhaltigeren Ernährung, Ernährungs Umschau international 2021 (7); 144-154. DOI: 10.4455/eu.2021.030.  
[PDF] [ernaehrungs-umschau.de](http://ernaehrungs-umschau.de)

Die Nährstoffe — Bausteine für Ihre Gesundheit, 5. Aufl 2021 (84 Seiten). Die Broschüre liefert die gemeinsamen Referenzwerte der deutschen, schweizerischen und österreichischen Fachgesellschaften für Ernährung.

<https://www.dge.de/presse/pm/ueberarbeitete-dge-broschuere-die-naehrstoffe-bausteine-fuer-ihre-gesundheit-ab-sofort-erhaeltlich/> Bezugsquelle: [www.dge-medienservice.de](http://www.dge-medienservice.de).

Schaaf L, Ehrmann K, Ernährung, Vitamine und alternative Therapien, MMW - Fortschritte der Medizin 2020; 162: 56–59.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s15006-020-0062-2>

Brasky TM, White E, Chen CL, Long-term, supplemental, one-carbon metabolism-related vitamin B use in relation to lung cancer risk in the Vitamins and Lifestyle (VITAL) Cohort, J Clin Oncol 2017; 35 (30): 3440-3448. Doi: 10.1200/JCO.2017.72.7735  
<http://ascopubs.org/doi/figure/10.1200/JCO.2017.72.7735> (Stand 12.10.2021)

*Apothekerzeitung DAZ.online:*

Schaden hochdosierte B-Vitamine mehr als sie nützen? 23.08.2017

<https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2017/08/23/schaden-hochdosierte-b-vitamine-mehr-als-sie-nuetzen> (Stand 12.10.2021)

*Ärzte-Zeitung, Online-Mitteilung:*

Steigern Vitamin-B-Präparate das Lungenkrebsrisiko? 13.09.2017

<https://www.aerztezeitung.de/medizin/krankheiten/krebs/article/942983/hinweis-studie-steigern-vitamin-b-praeparate-lungenkrebsrisiko.html> (Stand 12.10.2021)

*Medscape Nachrichten & Meinung:*

Steigt das Lungenkrebsrisiko unter hoch dosierter Vitamin B6- und B12-Einnahme? Beobachtungstudie liefert Hinweise 29.08.2017

[https://deutsch.medscape.com/artikelansicht/4906303#vp\\_1](https://deutsch.medscape.com/artikelansicht/4906303#vp_1) (Stand 12.10.2021)

Hermann W, Obeid R, Ursachen und frühzeitige Diagnostik von Vitamin-B12-Mangel, Übersichtsarbeit, Dtsch Arztebl 2008; 105(40): 680-5. DOI: 10.3238/arztebl.2008.0680.

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/61696/Ursachen-und-fruehzeitige-Diagnostik-von-Vitamin-B12-Mangel> (Stand 12.10.2021)

Nix WA, Zirwes R, Bangert V, Kaiser RP, Schilling M, Hostalek U, Obeid R, Vitamin B status in patients with type 2 diabetes mellitus with and without incipient nephropathy, Diabetes Res Clin Pract 2015 Jan;107(1):157-65. doi: 10.1016/j.diabres.2014.09.058. Epub 2014 Oct 8.  
[http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(14\)00458-6/pdf](http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(14)00458-6/pdf)

German Nutrition Society, New Reference Values for Vitamin D, Ann Nutr Metab 2012; 60: 241–246. DOI: 10.1159/000337547.

<https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/DGE-Ann-Nutr-Metab-2012-60.pdf>

Gahl A, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Neue Referenzwerte für Vitamin D, Presseinformation, DGE aktuell, 2012 01/2012 vom 10. Januar.

<https://www.dge.de/uploads/media/DGE-Pressemeldung-aktuell-01-2012-Vitamin-D.pdf>

Verordnungsfähigkeit Vitamin-D-Präparate in KVBW Verordnungsforum 41, Mai 2017:

VITAMIN D: HARTE FAKTEN ODER MODEERSCHENUNG? siehe: <https://www.kvbawue.de/presse/publikationen/verordnungsforum/> (Stand 10.10.2017)

Richtlinien des G-BA: <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/3/>, <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/anlage/17/#tab/beschluesse/details/1634/listContext/beschluesse>, <https://www.g-ba.de/downloads/83-691-323/AM-RL-I-OTC-2013-06-05.pdf> (Stand 4.6.2017)

### 3 Nicht-Insulin-Antidiabetika (frühere Kapitelbezeichnung: Orale Antidiabetika — Übersicht)

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Professional Practice Committee, American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes—2021, Diabetes Care 2021 Jan; 44(Suppl 1): S1-S232.  
[https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1)

Autorenteam, Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes (Lang- und Kurzfassung), 1. Auflage, Version 3 August 2013 (AWMF-Register Nr. nvl-001g); Pharmakotherapie Seiten 46-57  
(siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html))

AkdÄ-Therapieempfehlung „Empfehlungen zur antihyperglykämischen Therapie des Diabetes mellitus Typ 2, 2. Auflage 2009, Arzneiverordnung in der Praxis, Band 36 Sonderheft 1 (Therapieempfehlungen) März 2009, (siehe: [www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/A-Z/PDF/Diabetes2.pdf](http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/A-Z/PDF/Diabetes2.pdf))

Matthaei S et al, Evidenzbasierte Leitlinie der DDG "Medikamentöse antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2, Stand 10/2008 (siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/EBL\\_Dm\\_Typ2\\_Update\\_2008.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/EBL_Dm_Typ2_Update_2008.pdf))

Bennett WL et al, Comparative Effectiveness and Safety of Medications for Type 2 Diabetes: An Update Including New Drugs and 2-Drug Combinations; Ann Intern Med 2011; 154: 602-613

Lundershausen R, CME-Fortbildung: Orale Antidiabetika zur Behandlung des Typ-2-Diabetes, CMEmedipoint, Nürnberg 2013 (siehe: [www.cme-medipoint.de/fortbildungen/Orale%20Antidiabetika.pdf](http://www.cme-medipoint.de/fortbildungen/Orale%20Antidiabetika.pdf), [www.cme-medipoint.de](http://www.cme-medipoint.de) VNR: 27609090048283450019)

Allgemeiner Zugang über Wikipedia zu den Wirkstoffgruppen:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Antidiabetikum>

Aktuelle Fachinformationen der Roten Liste (Fachinfo-Service):  
[www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) (Login mit DocCheck Username und Passwort)

#### **$\alpha$ -Glukosidasehemmer**

van de Laar FA et al, Alpha-glucosidase inhibitors for patients with type 2 diabetes: results from a Cochrane systematic review and meta-analysis, Diabetes Care 2005; 28: 154–63

#### **Biguanide**

Rojas LBA, Gomes MB, Review - Metformin: an old but still the best treatment for type 2 diabetes, Diab Metab Syndr 2013; 5: 6, doi:10.1186/1758-5996-5-6

(siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607889/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607889/))

Strack T, Metformin: A Review, *Drugs of Today* 2008; 44(4): 303-314

### **DPP-4-Inhibitoren (Gliptine)**

Karagiannis T et al, Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors for treatment of type 2 diabetes mellitus in the clinical setting: Systematic review and meta-analysis, *BMJ* 2012; 344: e1369 (siehe PubMed: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22411919?dopt=Abstract](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22411919?dopt=Abstract))

Verspohl EJ, Novel therapeutics for Type 2 diabetes: Incretin hormone mimetics (glucagon-like Peptide-1 receptor agonists) and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors, *Pharmacol Therap* 2009; 124: 113-138, doi: 10.1016/j.pharmthera.2009.06.002

### **Glinide**

Tentolouris N et al, A review of nateglinide in the management of patients with type 2 diabetes, *Vasc Health Risk Management* 2007; 3(6): 797-807 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2350129/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2350129/))

### **GLP-1-Rezeptoragonisten**

Meier JJ, GLP-1 receptor agonists for individualized treatment of type 2 diabetes mellitus, *Nat Rev Endocrinol* 2012; 8(12): 728-742, doi: 10.1038/nrendo.2012.140, Epub 2012 Sep 4.

Garg SK, The Role of Basal Insulin and Glucagon-like Peptide-1 Agonists in the Therapeutic Management of Type 2 Diabetes - A Comprehensive Review, *Diab Technol Therap* 2010; 12(1): 11-24

Nauck MA et al, Rapid Tachyphylaxis of the Glucagon-Like Peptide 1-Induced Deceleration of Gastric Emptying in Humans, *Diabetes* 2011; 60: 1561-1565

Stonehouse AH et al, Review Article: Incretin-based therapies, *J Diabetes* 2012; 4: 55-67, doi 10.1111/j.1753-0407.2011.00143.x

Fineman MS et al, GLP-1 based therapies: differential effects on fasting and postprandial glucose, *Diab Obes Metab.* 2012; 14(8): 675-88, doi: 10.1111/j.1463-1326.2012.01560.x, Epub 2012 Feb 13

Gallwitz B et al, Synergien nutzen: Insulin plus GLP-1-Rezeptoragonisten - innovative Therapiestrategie mit Zukunft?, *Diabetologie* 2012; 7: 290-301, doi <http://dx.doi.org/10.1055/s-0032-1313120>

### **SGLT-2-Hemmer**

Rosenwasser RF et al, Review - SGLT-2 inhibitors and their potential in the treatment of diabetes, *Diabetes Metab Syndr Obes* 2013; 6: 453-467, doi 10.2147/DMSO.S34416 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3848644/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3848644/))

Empfehlungen für den Einsatz von SGLT2-Hemmern laut Empfehlungen für KHK nach den EASD/ADA-Richtlinien 2017

Mitteilung: Der Hausarzt 2016; 16; 11 nach Beschluß des GBA zur Änderung der Nutzenbewertung von Empagliflozin 1.9.2016

## **Sulfonylharnstoffe**

Hirst JA, Farmer AJ, Dyar A et al, Estimating the effect of sulfonylurea on HbA1c in diabetes: a systematic review and meta-analysis, Diabetologia 2013; 56:973–984

Holstein A et al, Lower incidence of severe hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes treated with gliclazide versus glibenclamide, Diabetes Metab Res Rev 2001; 17: 467–73

## **4 Stufenplan der Therapie des Typ-2-Diabetes**

### **4.1 Leitlinien**

#### **4.1.1 Definition einer Leitlinie**

Leitliniendefinition zitiert nach: AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement <https://www.awmf.org/leitlinien.html> (Stand 19.07.2021)

siehe auch Übersicht in Wikipedia: [http://de.wikipedia.org/wiki/Medizinische\\_Leitlinie](http://de.wikipedia.org/wiki/Medizinische_Leitlinie)

#### **4.1.2 Leitlinien in der Diabetologie**

##### **Leitlinien in der Diabetologie (international)**

Riddle MC et al, Standards of Medical Care in Diabetes 2021, Diabetes Care 2020; 44(Suppl. 1): S1–S22. [https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1)  
[https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2020/12/09/44.Supplement\\_1.DC1](https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2020/12/09/44.Supplement_1.DC1)

Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, Rossing P, Tsapas A, Wexler DJ und Buse JB, Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018; A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD), Diabetes Care 2018 Dec; 41(12): 2669-2701; <https://doi.org/10.2337/dci18-0033>.

Davies MJ et al, Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD), Diabetologia 2018; 61(12): 2461–2498. doi: 10.1007/s00125-018-4729-5

Inzucchi SE et al, Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD), Diabetologia 2012, DOI 10.1007/s00125-012-2534-0 und Diabetes Care 2012; 35: 1364-1379 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3357214/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3357214/))

Nyenwe EA et al, Management of type 2 diabetes: evolving strategies for the treatment of patients with type 2 diabetes, Metabolism 2011; 60(1): 1-23, doi 10.1016/j.metabol.2010.09.010 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746516/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746516/))

## **Schwedische Kohortenstudie**

Rawshani A et al, Mortality and Cardiovascular Disease in Type 1 and Type 2 Diabetes, N Engl J Med 2017; 376: 1407–18. DOI: 10.1056/NEJMoa1608664

Rawshani A et al, Risk Factors, Mortality, and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes, N Engl J Med 2018; 379: 44. DOI: 10.1056/NEJMoa1800256

### **Nationale Versorgungsleitlinie zur Therapie des Typ-2-Diabetes**

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungsleitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.  
[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes), [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org).

### **Praxisempfehlungen der DDG zur Therapie des Typ-2-Diabetes**

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 27.05.2021)

### **Disease Management-Programme (DMP)**

Bundesamt für Soziale Sicherung  
<https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/ueberblick/> (Stand 29.03.2021)

#### **4.1.3 Diabetes im Alter**

Zeyfang A, Wernecke J, Bahrmann A, Diabetes mellitus im Alter, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S112–S119. doi:10.1055/a-1193-3879.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Zeyfang A et al, DDG Praxisempfehlung Diabetes mellitus im Alter, Diabetologie 2018; 13 (Suppl 2): S185–S191. DOI <https://doi.org/10.1055/a-0598-4218>.  
Download unter: [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisempfehlungen/2018/DuS\\_S2\\_2018\\_Praxisempfehlungen\\_09\\_Diabetes-im-Alter.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisempfehlungen/2018/DuS_S2_2018_Praxisempfehlungen_09_Diabetes-im-Alter.pdf)  
(Stand 3.06.2019)

Bahrmann A et al, Hrsg Deutsche Diabetes Gesellschaft, S2k-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter, 2. Aufl 2018, AWMF-Registernummer: 057-017, Diabetologie Stoffw 2018; 13: 423-492. DOI: 10.1055/a-0666-0820.  
<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/III/057-017.html> (Stand 12.10.2021)

## 4.2 Kurzbeschreibung der Wirkstoffe der Typ-2-Diabetestherapie

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Autorenteam, Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes (Lang- und Kurzfassung), 1. Auflage, Version 3 August 2013 (AWMF-Register Nr. nvl-001g), Seiten 46-57 und 132-169 (siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html))

Autorenteam: Träger Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung und Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, Nationale VersorgungsLeitlinie (NVL) Therapie des Typ-2-Diabetes - Evidenztabellen, 1. Aufl. Version 1, Stand 1/2014, (AWMF-Register Nr. nvl-001g)

Pharmazeutische Zeitung Online Service Arzneistoffe:

[www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=12](http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=12)

Aktuelle Fachinformationen „Fachinfo-Service“, [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) (Login mit DocCheck), hier über Suche nach den einzelnen Wirkstoffen / Warenzeichen, oder Übersicht in „Rote Liste® Online“ (Suche: Antidiabetika), <http://online.rote-liste.de/>

### 4.2.1 Besondere Wirkstoffkombinationen von OADs und OADs mit Insulin

Siehe in den Fachinformationen der einzelnen Wirkstoffe und Warenzeichen:

Aktuelle Fachinformationen „Fachinfo-Service“, [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) (Login mit DocCheck), hier über Suche nach den einzelnen Wirkstoffen / Warenzeichen, oder Übersicht in „Rote Liste® Online“ (Suche: Antidiabetika), <http://online.rote-liste.de/>

Goudswaard AN et al, Insulin monotherapy versus combination of insulin with oral hypoglycaemic agents in patients with type 2 diabetes mellitus, Cochrane Database Syst Rev 2004 Oct 18; (4): CD003418, siehe PubMed: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15495054](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15495054) und Cochrane Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003418.pub2/full> (Stand 10.10.2017)

## 4.3 Laktatazidose

Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft, Zunahme von Spontanberichten über Metformin-assoziierte Laktatazidosen, Dtsch Arztebl 2013; 110(10): A464 (siehe: [www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=1352529](http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=1352529))

Schorn R et al, Schwere, Metformin-assoziierte Laktatazidose, Forum Med Suisse 2012; 12(50): 980-982 (siehe: [www.medicalforum.ch/docs/smf/2012/50/fr/fms-01367.pdf](http://www.medicalforum.ch/docs/smf/2012/50/fr/fms-01367.pdf))

Bojunga J et al, Metforminassoziierte Laktatazidose, in Diabetologie in Klinik und Praxis, Hrsg. Mehnert H et al, 5. Aufl 2003, Thieme Verlag Stuttgart, ISBN: 3-13-512805-9, Kapitel 20.2, Seiten 392-399

Salpeter SR et al, Risk of Fatal and Nonfatal Lactic Acidosis With Metformin Use in Type 2 Diabetes Mellitus - Systematic Review and Meta-analysis, Arch Intern Med 2003; 163: 2594-2602.

Reeker W et al, Kasuistiken - Metformin-induzierte Laktatazidose, Dtsch med Wschr 2000; 125: 249-251

## 4.4 Insulin

### 4.4.1 Physiologie

Röder PV, Wu B, Yixian Liu Y, Han W, Pancreatic regulation of glucose homeostasis, Review, Exp Mol Med 2016; 48: e219; 19 pages. doi:10.1038/emm.2016.6.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4892884/pdf/emm20166a.pdf>

Fu Z, Gilbert ER, Liu D, Regulation of Insulin Synthesis and Secretion and Pancreatic Beta-Cell Dysfunction in Diabetes, Curr Diabetes Rev 2013; 9(1): 25–53.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3934755/pdf/nihms555861.pdf>

### 4.4.2 Biotechnische Herstellung von Human- und Analoginsulinen

Zündorf I, Dingermann T, Vom Rinder-, Schweine-, Pferde-Insulin zum Humaninsulin: Die biotechnische und gentechnische Insulin-Herstellung, Pharm unserer Zeit 2001; 30(1): 27-32. DOI: 10.1002/1615-1003(200101)30:1<27::AID-PAUZ27>3.0.CO;2-S.

Kuhlmann M, Schmidt A, Production and manufacturing of biosimilar insulins: implications for patients, physicians, and health care systems, Review, Dovepress 2014; 2014: 4 pages 45-48. DOI <https://doi.org/10.2147/BS.S36043>.  
<https://www.dovepress.com/production-and-manufacturing-of-biosimilar-insulins-implications-for-peer-reviewed-article-BS>

## 4.5 Insulinübersicht

Aus den aktuellen Fachinformationen und der Verfügbarkeit laut Lauertaxe der Apotheken (Stand der Information angegeben).

Aktuelle Übersichten der verfügbaren Insulinzubereitungen im Internet (Login mit DocCheck) in „Fachinfo-Service®“ (Suche: Insulin), [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) oder in „Rote Liste® Online“, <http://online.rote-liste.de/>,

## 4.6 Insulinanaloga

Home PD, Plasma insulin profiles after subcutaneous injection: how close can we get to physiology in people with diabetes? review article, Diab Obes Metab 2015; 17: 1011–1020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4744667/pdf/DOM-17-1011.pdf>

Home PD, Review Article - The pharmacokinetics and pharmacodynamics of rapid-acting insulin analogues and their clinical consequences, *Diab Obes Metab* 2012; 14: 780-788.

Hartman I, Insulin Analogs: Impact on Treatment Success, Satisfaction, Quality of Life, and Adherence, *Clin Med Res* 2008; 6(2): 54-67. Doi 10.3121/cmr.2008.793.  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2572551/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2572551/)

Fritsche A, Langwirkende Analoginsuline: Ergebnisse aus klinischen Studien mit Insulin glargin, *Dtsch Med Wochenschau* 2008; 133: S101-S105, DOI 10.1055/s-2008-1081102.

Rossetti P et al, Review Article - Superiority of insulin analogues versus human insulin in the treatment of diabetes mellitus, *Arch Physiol Biochem* 2008; 114(1): 3-10.

Hilgenfeld R et al, Review Article: The Evolution of Insulin Glargine and its Continuing Contribution to Diabetes Care, *Drugs* 2014; 74: 911-927, doi 10.1007/s40265-014-0226-4

Westley RL, May FEB, Review-Article - A Twenty-First Century Cancer Epidemic Caused by Obesity: The Involvement of Insulin, Diabetes, and Insulin-Like Growth Factors, *Int J Endocrinol* 2013; Article ID 632461, 37 Seiten, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/632461>  
(siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3747439/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3747439/) und [www.hindawi.com/journals/ije/2013/632461/](http://www.hindawi.com/journals/ije/2013/632461/))

Tang X et al, Insulin Glargine and Cancer Risk in Patients with Diabetes: A Meta-Analysis, *PLOS ONE* 2012; 7(12): e51814, 9 Seiten  
(siehe: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3526637/pdf/pone.0051814.pdf>)

Garg S, Clinical Experience with Insulin Glargine in Type 1 Diabetes, *Diab Technol Therap* 2010; 12(11): 835-846 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2978054/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2978054/))

Clissold R, Clissold S, Clinical impact review - Insulin glargine in the management of diabetes mellitus: an evidence-based assessment of its clinical efficacy and economic value, *Core Evidence* 2007; 2(2): 89-110 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3012430/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3012430/))

Tennagels N, Werner U, The metabolic and mitogenic properties of basal insulin analogues, *Arch Physiol Biochem* 2013; 119(1): 1-14 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3581051/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3581051/))

Rosenstock J et al, Similar progression of diabetic retinopathy with insulin glargine and neutral protamine Hagedorn (NPH) insulin in patients with type 2 diabetes: a long-term, randomized, open-label study, *Diabetologia* 2009; 52: 1778-1788  
(siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723680/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723680/))

Dailey G et al, Review - Relationship of Insulin dose, A1c Lowering, and Weight in Type 2 Diabetes: Comparing Insulin Glargine and Insulin Detemir, *Diab Technol Therap* 2010; 12(12): 1019-1027 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3000926/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3000926/))

Raslova K, Review - An update on the treatment of type 1 and type 2 diabetes mellitus: focus on insulin detemir, a long-acting human insulin analog, *Vasc Health Risk Manag* 2010; 6: 399-410 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2882892/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2882892/))

Philips J-C, Scheen A, Review - Insulin detemir in the treatment of type 1 and type 2 diabetes, Vasc Health Risk Manag 2006; 2 (3): 277-283 ( siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1993987/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1993987/))

Young JR, McAdam-Marx C, Review - Treatment of Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus with Insulin Detemir, a Long-Acting Insulin Analog, Clin Med Insights: Endocrinol Diab 2010; 3: 65-80 (siehe [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3411520/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3411520/))

Giugliano D et al, Efficacy of Insulin Analogs in Achieving the Hemoglobin A1c Target of <7% in Type 2 Diabetes, Meta-analysis of randomized controlled trials, Diabetes Care 2011; 34: 510-517 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024378/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3024378/))

European Medicines Agency, Mitteilung 31 May 2013 (EMA/329790/2013; EMEA/H/C/000309), Outcome of Review of new safety data on insulin glargine (siehe: [www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Medicine\\_QA/2013/05/WC500143823.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Medicine_QA/2013/05/WC500143823.pdf))

## 5 Insulintherapie

Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Müller-Wieland D, Nauck MA, Reuter H-M, Siegel E, Therapie des Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S65–S92. doi:10.1055/a-1193-3793.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Professional Practice Committee, American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes—2021, Diabetes Care 2021 Jan; 44(Suppl 1): S1-S232.  
[https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1)

Borgono CA et al, Consulting Editor LeRoith D, Review Article - Insulin Therapy, Endocrinol Metab Clin N Am 2012; 41: 1-230 (siehe: [www.endo.theclinics.com/issues?issue\\_key=S0889-8529%2811%29X0006-3](http://www.endo.theclinics.com/issues?issue_key=S0889-8529%2811%29X0006-3))

AkdÄ-Therapieempfehlung „Empfehlungen zur antihyperglykämischen Therapie des Diabetes mellitus Typ 2, 2. Auflage 2009, Arzneiverordnung in der Praxis, Band 36 Sonderheft 1 (Therapieempfehlungen) März 2009,( siehe: [www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/Archiv/Diabetes.pdf](http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/Archiv/Diabetes.pdf))

Evidenzbasierte Leitlinie der DDG "Medikamentöse antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2, Stand 10/2008 (siehe: [www.deutsche-diabetesgesellschaft.de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/EBL\\_Dm\\_Typ2\\_Update\\_2008.pdf](http://www.deutsche-diabetesgesellschaft.de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/EBL_Dm_Typ2_Update_2008.pdf))

Klinge A, Dreyer M, Entscheidungswege - Bausteine zur Diabetesbehandlung, Satzregie Hamburg 2002; in Anlehnung an die englische Originalfassung: Mazze RS et al, Staged Diabetes Management - A Systematic Approach, International Diabetes Center Minneapolis 2000, ISBN: 1-885115-55-5,

Mazze RS et al, Staged Diabetes Management - A Systematic Approach, 2. Edition, John Wiley & Sons Ltd. Chichester/England 2006 (Copyright Matrex 2006),

DOI: 10.1002/9780470061701; ISBN-13: 978-0-470-06126-8; Online ISBN: 9780470061701  
(siehe: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470061701>),  
3. Edition 2011, ISBN: 978-0-470-65466-8

Mazze RS et al, Staged Diabetes Management (Quick Guide) - Prevention, Detection and Treatment of Diabetes in Adults, International Diabetes Center, 5th Edition Revised (Copyright Matrex 2010), siehe: [www.idcpublishing.com](http://www.idcpublishing.com)

Abrahamson MJ, Peters A, Review Article - Intensification of insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus: An algorithm for basal-bolus therapy, Ann Med 2012; 44: 836-846 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3411520/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3411520/))

Heinemann L et al, Ultrafast-acting Insulins: State of the Art, J Diab Sci Technol 2012; 6(4): 728-742 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3440142/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3440142/))

Hanefeld M, Bramlage P, Insulin Use Early in the Course of Type 2 Diabetes Mellitus: The ORIGIN Trial, Curr Diab Rep 2013; 13: 342-349 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3647081/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3647081/))

Del Prato S et al, Insulin as an Early Treatment for Type 2 Diabetes - ORIGIN or end of an old question, Diabetes Care 2013; 36 Suppl 2: S198-S204, doi: 10.2337/dcS13-2019 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3920777/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3920777/))

## 5.1 Bedtime NPH-Insulingabe oder BOT

Teichmann J und Riemann JF, Vergleich der konventionellen sowie der intensivierten Insulintherapie mit der basalunterstützten oralen Insulintherapie. Eine kritische Übersicht, Internistische Praxis 2008; 48(2): 291.

## 5.2 Titrationsalgorithmen für basale Insuline

## 5.3 Titrationsalgorithmen für schnellwirkende Insulinanaloga

Stirban OA, Basalinsulin selbst titrieren lassen oder nicht? Das hängt vom Patienten ab, Algorithmen zur Basalinsulintitration, Info Diabetologie 2016; 10(5): 42-45.

Siegmund T, Update Insulintherapie, Fortbildung, Der Allgemeinarzt 2014; 36(9): 16-21.  
<https://www.allgemeinarzt-online.de/a/update-insulintherapie-1641994>  
[http://kiv-s01.kundenfenster.de:8088/\\_storage/asset/1642124/storage/master/file](http://kiv-s01.kundenfenster.de:8088/_storage/asset/1642124/storage/master/file)

## 5.4 BOTplus als Alternative zur CT

Davidson MB et al, A Stepwise Approach to Insulin Therapy in Patients with Type 2 Diabetes mellitus and Basal Insulin Treatment Failure, Endocr Pract 2011; 17: 395-403

Nicolucci A et al, Optimizing Insulin Glargine Plus One Injection of Insulin Glulisine in Type 2 Diabetes in the ELEONOR Study, Diabetes Care 2011; 34: 2524-2526 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3220865/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3220865/))

Siegmund T, Schumm-Draeger PM, Therapie mit oralen Antidiabetika und/oder Insulin im höheren Alter?, Diabetologie 2010; 6: 560-569; DOI 10.1007/s11428-010-0593-8

Janka HU, Insulintherapie bei Typ-2-Diabetes, Ernährungs-Umschau 2008; 4: 224-229 (siehe: [www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf\\_2008/04\\_08/EU04\\_224\\_229.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2008/04_08/EU04_224_229.qxd.pdf))

### **CME-Fortbildungen zum Thema**

Siegmund T, CME - Die BOTplus, INPADS GmbH Thomas Seipp, 67098 Dürkheim, 2009 ([thomas.seipp@inpads.com](mailto:thomas.seipp@inpads.com); [www.inpads.com/index.html](http://www.inpads.com/index.html))

Bramlage P, CME - Kurzwirksame Insuline in der Therapie des Diabetes mellitus Typ 2 - Die BOTplus, siehe: [http://cme.medlearning.de/sanofi-aventis/insulin\\_bot\\_plus/index.htm](http://cme.medlearning.de/sanofi-aventis/insulin_bot_plus/index.htm)

### **5.5 Kombination von Insulinen mit Nicht-Insulin-Antidiabetika (früher: OADs)**

Siehe die jeweiligen Fachinformationen der oralen Antidiabetika und der Insuline: Aktuelle Fachinformationen „Fachinfo-Service<sup>®</sup>“, [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) (Login mit DocCheck), hier über Suche nach den einzelnen Wirkstoffen / Warenzeichen, oder Übersicht in „Rote Liste<sup>®</sup> Online“ (Suche: Antidiabetika), <http://online.rote-liste.de/>

### **5.6 CT – Konventionelle Insulintherapie**

Siegmund T, Schumm-Draeger PM, Therapie mit oralen Antidiabetika und/oder Insulin im höheren Alter?, Diabetologie 2010; 6: 560-569

Tambascia MA et al, Review - Evidence-based clinical use of insulin premixtures, Diab Metab Syndr 2013; 5: 50 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016222/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016222/))

### **5.7 SIT – Supplementäre Insulintherapie**

Milek K, CME-Fortbildung: Die prandiale Insulintherapie, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, 23 Seiten (siehe: [http://dr-milek.info/PRESSE/av219366\\_1Apidra\\_CME-Bro\\_Inh\\_Umschl\\_LR.pdf](http://dr-milek.info/PRESSE/av219366_1Apidra_CME-Bro_Inh_Umschl_LR.pdf))

Bretzel RG et al, Once-daily basal insulin glargine versus trice-daily prandial insulin lispro in people with type 2 diabetes on oral hypoglycemic agents (APOLLO), an open randomized controlled trial, Lancet 2008; 371 (9618): 1073-1084, doi: 10.1016/S0140-6736(08)60485-7 (Erratum in Lancet 2008 Aug 30; 372(9640): 718)

Bretzel RG et al, Initiating Insulin Therapy in Type 2 Diabetic Patients Failing on Oral Hypoglycemic Agents - Basal or prandial insulin? The APOLLO trial and beyond, Diabetes Care 2009; 32 Suppl 2: S260-S265, doi 10.2337/dc09-S319 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811479/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811479/))

Siegmund T, Update Insulintherapie, Ars Medici 2014; 14/15: 742-748 (siehe: [www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/5941/Update\\_Insulintherapie.pdf](http://www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/5941/Update_Insulintherapie.pdf))

Lundershausen R et al, Supplementäre Insulintherapie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes - die PHAZIT<sup>®</sup>-Studie, Diabetologie 2006; 1: 54-59, doi 10.1055/s-2006-931493

(siehe: [www.medical-netcare.de/Downloads/Diabetologie\\_2006\\_1\\_54-59.pdf](http://www.medical-netcare.de/Downloads/Diabetologie_2006_1_54-59.pdf))

## 5.8 ICT – Intensivierte Insulintherapie

Paclicek v, Lehmann R, Funktionelle Insulintherapie (FIT) beim Typ-1-Diabetes, Diabetologe 2006; 2:314; doi 10.1007/s11428-006-0061-7

Howorka, K, Funktionelle Insulintherapie, Verlag Springer Berlin 5. Aufl. 2008, ISBN-13: 978-3540416845

Valla V, Review Article - Therapeutics of Diabetes Mellitus: Focus on Insulin Analogues and Insulin Pumps, Exper Diab Res 2010, Article ID 178372, 14 pages, doi 10.1155/2010/178372 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2877202/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2877202/))

Lohr R et al, Beginn und Dosisanpassung einer intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) beim Erwachsenen, J Klein Endokrinol Stoddw 2012; 5(3): 20-24 (siehe: [www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf](http://www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf))

### Praktische Anleitungen / Skripts

[http://www2.insel.ch/fileadmin/kinderheilkunde/kinderheilkunde\\_users/Pdf/skript\\_insulin\\_therapie.pdf](http://www2.insel.ch/fileadmin/kinderheilkunde/kinderheilkunde_users/Pdf/skript_insulin_therapie.pdf) (Stand 10.10.2107)

Text kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

[https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/08\\_fit\\_buch.pdf](https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/08_fit_buch.pdf) (Stand 10.10.2017)

## 5.9 Korrekturfaktoren

### 5.10 Basalratentest, Bestimmung der BE- und Korrekturfaktoren

Jungmann E, Basalinsulinbedarf bei Patienten mit Typ-2-Diabetes mellitus mit intensivierter Insulintherapie, CF-Journal 2001; 4: 20-22.

Worms F et al, Insulin Glargin bei Typ-2-Diabetes? Vergleichende Untersuchung unter Einbeziehung von Fastentests, Diabetes Stoffw 2005; 14(6): 367-373.

Schmeisl G-W, ICT bei Typ-1-Diabetes - Die richtige Basalte finden und überprüfen, Diabetes Journal 2012; 61(10): 42-45; diabetes-online 2012.10.08.

[www.diabetes-online.de/a/1627137](http://www.diabetes-online.de/a/1627137)

Schmeisl G-W, CME Insulintherapie bei Typ-2-Diabetikern, Diabetes-Forum 2005; 4: 12-19. [www.diabetesforum-cme.de/fileadmin/Diabetes-Forum/pdf\\_Artikel/DF05\\_04\\_CME.pdf](http://www.diabetesforum-cme.de/fileadmin/Diabetes-Forum/pdf_Artikel/DF05_04_CME.pdf)

Schmeisl G-W, Insulin - Dosisanpassung des Insulins: Warum? Wie?, Diabetes-Forum 2014; 26(5): Seite 26-32.

[www.diabetologie-online.de/a/1642319](http://www.diabetologie-online.de/a/1642319)

Schmeisl G-W, Insulintherapie für Patienten mit Typ-1-Diabetes - ICT, Korrekturen, Basalratentest, diabetologie-online 2013.04.15.

[www.diabetologie-online.de/a/1571186](http://www.diabetologie-online.de/a/1571186)

## 5.11 Die kontinuierliche Gewebemessung der Glukose

### 5.11.1 Allgemeines zur kontinuierlichen Glukosemessung (CGM)

Heinemann L, Deiss D, 2, Siegmund T, Schlüter S, Naudorf M, von Sengbusch S, Lange K, 2, Freckmann G, Glukosemessung und -kontrolle bei Patienten mit Typ-1-oder Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S18–S39. doi:10.1055/a-1179-2865.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Krakauer M, Botero JF, Lavallo-González FJ, Proietti A, Barbieri DE, A review of flash glucose monitoring in type 2 diabetes, Diabetology & Metabolic Syndrome 2021; 13 (Article number 42): 10 pages.

<https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-021-00654-3>

Freckmann G, Basics and use of continuous glucose monitoring (CGM) in diabetes therapy, J Lab Med 2020; 44(2): 71–79. <https://doi.org/10.1515/labmed-2019-0189>

<https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/labmed-2019-0189/html>

Deutsche Diabetes-Gesellschaft, AG Diabetes & Technologie (AGDT), Aktualisierte Stellungnahme der DDG Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Technologie (AGDT) zum Ersatz von Blutglukosemessungen durch Messungen mit Systemen zum kontinuierlichen real-time Glukosemonitoring (rtCGM) oder mit intermittierendem Scannen (iscCGM), Revidierte Version vom 28. Mai 2019.

[Link zum Download](#) (Stand 12.10.2021)

Wilbert Villena Gonzales, \* Ahmed Toaha Mobashsher, and Amin Abbosh, The Progress of Glucose Monitoring — A Review of Invasive to Minimally and Non-Invasive Techniques, Devices and Sensors, Sensors (Basel). 2019 Feb; 19(4): 800. Published online 2019 Feb 15. doi: 10.3390/s19040800. PMID: PMC6412701

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6412701/>

Kamusheva M, Tachkov K, Dimitrova M, Mitkova Z, García-Sáez G, Hernando ME, Goettsch W, Petrova G, A Systematic Review of Collective Evidences Investigating the Effect of Diabetes Monitoring Systems and Their Application in Health Care, Front Endocrinol (Lausanne). 2021; 12: 636959. Published online 2021 Mar 16. doi: 10.3389/fendo.2021.636959. PMID: PMC8008960

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8008960/>

Danne T, Nimri R, Battelino T, Bergenstal RM et al, International Consensus on Use of Continuous Glucose Monitoring, Diabetes Care. 2017 Dec; 40(12): 1631–1640. Published online 2017 Nov 10. doi: 10.2337/dc17-1600. PMID: PMC6467165

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6467165/>

Rodbard D, Continuous Glucose Monitoring: A Review of Recent Studies Demonstrating Improved Glycemic Outcomes, Diabetes Technol Ther 2017; 19 (Suppl 3): S25–S37. Published online 2017 Jun 1. doi: 10.1089/dia.2017.0035. PMID: PMC5467105

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5467105/>

Zick R et al, Comparison of Continuous Blood Glucose Measurement with Conventional Documentation of Hypoglycaemia in Patients with Type 2 Diabetes on Multiple Daily Insulin Injection Therapy, Diab Technol Therap 2007; 9(6): 483–492.

Kolossa R et al, CGM - Paradigmenwechsel in der Diabetologie?, Übersichtsarbeit, diabetologie-online 2013.08.30.  
[www.diabetologie-online.de/a/1588021](http://www.diabetologie-online.de/a/1588021)

Übersicht CGM-Systeme: [www.diabsite.de/geraete/cgm-systeme/index.html](http://www.diabsite.de/geraete/cgm-systeme/index.html)

Rechtliche Situation: [www.reha-recht.de/fileadmin/download/foren/a/2012/A27-2012\\_Glukosemesssystem.pdf](http://www.reha-recht.de/fileadmin/download/foren/a/2012/A27-2012_Glukosemesssystem.pdf)

### 5.11.2 Real-time kontinuierliche Glukose-Messung (rtCGM)

Aktuelle Informationen der Gerätehersteller im Internet:

Dexcom:

<https://www.dexcom.com/de-AT>

Senseonics/Ascensia:

<https://www.diabetes.ascensia.de/eversense/eversense-cgm-system/>

Abbott:

<https://www.de.abbott/products/diabetes-care.html>

<https://freestyle.de/produkte/>

Medtronic:

<https://www.medtronic.com/de-de/index.html>

<https://www.medtronic.com/de-de/fachkreise/diabetes.html>

Menarini/Berlin-Chemie:

<https://www.berlin-chemie.de/de-de/>

<https://glucomenday.de/>

#### Weitere Links zu CGM:

A systematic review on clinical implication of continuous glucose monitoring in diabetes management <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7373113/>

Continuous Glucose Monitoring Sensors for Diabetes Management: A Review of Technologies and Applications <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6712232/>

Prediction Quality of Glucose Trend Indicators in Two Continuous Tissue Glucose Monitoring Systems <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6080115/>

Sensor Monitoring of Physical Activity to Improve Glucose Management in Diabetic Patients: A Review <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4851102/>

Combining continuous glucose monitoring and insulin pumps to automatically tune the basal insulin infusion in diabetes therapy: a review <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6440103/>

### 5.11.3 Flash- oder intermittierend scannendes Glukose-Monitoring (FGM oder iscCGM)

Aktuelle Informationen der Hersteller siehe unter Punkt 5.11.2.

Heinemann L, Ein neuer Ansatz für die Beurteilung der Glukosekontrolle aus CGM-Daten, Diabetes Stoffwechs Herz 2019; 28(1): 26-29. Download unter: <https://www.diabetologie-online.de/a/der-glukose-management-indikator-gmi-ein-neuer-ansatz-fuer-die-beurteilung-der-glukosekontrolle-aus-cgm-daten-1974950>

Kröger J et al, Schwerpunkt Glukosemanagement, Diabetes-Forum 2019; 6: 10-25.

Kroeger J et al, Praxisbezogene Empfehlungen zum Ambulanten Glukoseprofil, Diabetologie 2018; 13: 174–183. DOI <https://doi.org/10.1055/a-0576-6497>.

Siehe: [https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/13\\_cgms\\_readout.pdf](https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/13_cgms_readout.pdf)

Thomas A, Closed Loop: Nachlese, Diabetes-Forum 2019; 6: 26-30.

Bergenstal RM et al, Glucose Management Indicator(GMI): A New Term for Estimating A1C From Continuous GlucoseMonitoring, Diabetes Care 2018; 41: 2275–2280. <https://doi.org/10.2337/dc18-1581>

Siehe: <http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/41/11/2275.full.pdf>

Deutsche Diabetes Gesellschaft, Stellungnahme der Kommission Labordiagnostik in der Diabetologie der DDG und DGKL Zur Nutzung der „Time in Range“: Alternative oder sinnvolle Ergänzung zum HbA1c? Version vom 9. Mai 2019.

Siehe: [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/2019/20190509\\_KLD\\_Stellungnahme\\_Time\\_in\\_Range\\_2019\\_final.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/2019/20190509_KLD_Stellungnahme_Time_in_Range_2019_final.pdf)

Gehr B, Kontinuierliche Glukosemessung (CGM) bei Erwachsenen, Aktueller Stand und Entwicklungen neuer CGM-Verfahren, Diabetologie 2017; 13: 171-179. DOI 10.1007/s11428-017-0203-0.

Rob Riemsma, Isaac Corro Ramos, Richard Birnie, Nasuh Büyükkaramikli, Nigel Armstrong, Steve Ryder, Steven Duffy, Gill Worthy, Maiwenn Al, Johan Severens, and Jos Kleijnen Integrated sensor-augmented pump therapy systems [the MiniMed® Paradigm™ Veo system and the Vibe™ and G4® PLATINUM CGM (continuous glucose monitoring) system] for managing blood glucose levels in type 1 diabetes: a systematic review and economic evaluation, Health Technol Assess 2016 Feb; 20(17): 1–252.

doi: 10.3310/hta20170.

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK348996/pdf/Bookshelf\\_NBK348996.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK348996/pdf/Bookshelf_NBK348996.pdf)

Wong JC, Foster NC, Maahs DM, Raghinaru D, Bergenstal RM, Ahmann AJ, Peters AL, Bode BW, Aleppo G, Hirsch IB, Kleis L, Chase HP, DuBose SN, Miller KM, Beck RW, Adi S for the T1D Exchange Clinic Network, Real-Time Continuous Glucose Monitoring Among Participants in the T1D Exchange Clinic Registry, Diabetes Care 2014; 37(10): 2702-2709. <https://doi.org/10.2337/dc14-0303>.

<http://care.diabetesjournals.org/content/37/10/2702.short> (Stand 19.10.2021)

Danne T, Nimri R, Battelino T, Bergenstal RM, Close KL, DeVries JH, Garg S, Heinemann L, Hirsch I, Amiel SA, Beck R, Bosi E, Buckingham B, Cobelli C, Dassau E, Doyle FJ, Heller S, Hovorka R, Jia W, Jones T, Kordonouri O, Kovatchev B, Kowalski A, Laffel L, Maahs D, Murphy HR, Nørgaard K, Parkin CG, Renard E, Saboo B, Scharf M, Tamborlane WV, Weinzimer SA, Phillip M, International Consensus on Use of Continuous Glucose Monitoring, *Diabetes Care* 2017; 40: 1631–1640. <https://doi.org/10.2337/dc17-1600>.  
<http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/40/12/1631.full.pdf>

Forlenza GP, Argento NB, MD, Laffel LM, Practical Considerations on the Use of Continuous Glucose Monitoring in Pediatrics and Older Adults and Nonadjunctive Use, *Diabetes Technol Ther* 2017; 19(Suppl 3): S13-S20. DOI: 10.1089/dia.2017.0034.  
<http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/dia.2017.0034> oder  
<http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/dia.2017.0034> und dort angegebene weitere Literatur

Rodbard D, Continuous Glucose Monitoring: A Review of Recent Studies Demonstrating Improved Glycemic Outcomes, *Diabetes Technol Ther* 2017; 19(Suppl 3): S25-S37. DOI: 10.1089/dia.2017.0035.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5467105/pdf/dia.2017.0035.pdf>

Gerber PA, Zimmermann D, Spinass GA, Diabetes mellitus Typ 1 – neue Entwicklungen in der intensivierten Insulintherapie, *Schweiz Med Forum* 2013; 13(23): 443-447. DOI: <https://doi.emh.ch/10.4414/smf.2013.01525>.  
<https://medicalforum.ch/de/article/doi/smf.2013.01525/>

Liebl A, Henrichs HR, Heinemann L, Freckmann G, Biermann E, Thomas A, for the Continuous Glucose Monitoring Working Group of the Working Group Diabetes Technology of the German Diabetes Association, Continuous Glucose Monitoring: Evidence and Consensus Statement for Clinical Use, Review Article, *J Diabetes Sci Technol* 2013; 7(2): 500-519.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3737652/pdf/dst-07-0500.pdf>

#### **5.11.4 Notwendigkeit der Schulung**

#### **5.11.5 Indikation und Erstattung der Gewebezuckermessung**

#### **5.11.6 Kenngrößen und Parametrisierung bei CGM-Anwendungen**

Heinemann L, Ein neuer Ansatz für die Beurteilung der Glukosekontrolle aus CGM-Daten, *Diabetes Stoffwechs Herz* 2019; 28(1): 26-29. Download unter: <https://www.diabetologie-online.de/a/der-glukose-management-indikator-gmi-ein-neuer-ansatz-fuer-die-beurteilung-der-glukosekontrolle-aus-cgm-daten-1974950>

Kröger J et al, Praxisbezogene Empfehlungen zum Ambulanten Glukoseprofil, *Diabetologie* 2018; 13: 174–183. DOI <https://doi.org/10.1055/a-0576-6497>.  
Siehe: [https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/13\\_cgms\\_readout.pdf](https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/13_cgms_readout.pdf)

Anjana RM, Mohan V, Usefulness of Ambulatory Glucose profile-AGP in Diabetes care, *ResearchGate* July 2018, Publisher: jaypee brothers, ISBN: 978-1943438198  
[https://www.researchgate.net/publication/326293485\\_Usefulness\\_of\\_Ambulatory\\_Glucose\\_profile-AGP\\_in\\_Diabetes\\_care](https://www.researchgate.net/publication/326293485_Usefulness_of_Ambulatory_Glucose_profile-AGP_in_Diabetes_care)

Bergental RM et al, Glucose Management Indicator(GMI): A New Term for Estimating A1C From Continuous Glucose Monitoring, Diabetes Care 2018; 41: 2275–2280. <https://doi.org/10.2337/dc18-1581>.

<http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/41/11/2275.full.pdf>

Deutsche Diabetes Gesellschaft, Stellungnahme der Kommission Labordiagnostik in der Diabetologie der DDG und DGKL zur Nutzung der „Time in Range“: Alternative oder sinnvolle Ergänzung zum HbA1c? Version vom 9. Mai 2019.

Siehe: [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/2019/20190509\\_KLD\\_Stellungnahme\\_Time\\_in\\_Range\\_2019\\_final.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/2019/20190509_KLD_Stellungnahme_Time_in_Range_2019_final.pdf)

Kröger J et al, Schwerpunkt Glukosemanagement, Diabetes-Forum 2019; 6: 10-25.

Thomas A, Closed Loop: Nachlese, Diabetes-Forum 2019; 6: 26-30.

### 5.11.7 Ambulantes Glukoseprofil (AGP)

AGP - Ambulatory Glucose Profile (International Diabetes Center, Park Nicollet Foundation)

<http://www.agpreport.org/agp/about>

Kroeger J, Ambulantes Glukoseprofil (AGP) auswerten, CME-Fortbildung, Diabetes-Forum, 2019; 31 (10) Seite 27-32.

<https://www.diabetologie-online.de/a/cme-fortbildung-ambulantes-glukoseprofil-agp-auswerten-2045155>

Evans M, Cranston I, Bailey CJ, Ambulatory glucose profile (AGP): utility in UK clinical practice, Brit J Diabetes 2017; 17 (1); 26-33. DOI: <https://doi.org/10.15277/bjd.2017.121>.

<https://www.bjd-abcd.com/index.php/bjd/article/view/232>

Kruger DF, The Utility and Interpretation of Ambulatory Glucose Profiles, Clin Rev 2016; 26 (1): S1-S8.

Hammond P, Interpreting the ambulatory glucose profile, Br J Diabetes 2016;16(Suppl1): S10-S15. DOI: <https://doi.org/10.15277/bjd.2016.072>.

<https://bjd-abcd.com/index.php/bjd/article/view/131>

<https://bjd-abcd.com/index.php/bjd/article/view/131/274>

### 5.12 Injektionssysteme für Insuline

siehe aktuelle Fachinformationen der Insuline sowie Homepages der Insulin- und Pen-Hersteller

VDBD-Leitfaden zur Injektion bei Diabetes mellitus

Download unter: <https://www.vdbd.de/ueber-uns/publikationen/leitfaeden/> (Stand 12.10.2021)

Buchholz G et al, Leitfaden zur Injektion bei Diabetes mellitus, 2. bearb Aufl, November 2016, VDBD, Habersaathstr. 321, 10115 Berlin

### 5.13 Substitution des basalen Insulinbedarfs

Lohr R, Hauke D, Lechner A, Beginn und Dosisanpassung einer intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) beim Erwachsenen, J Klin Endokrinol Stoffw 2012; 5(3): 20-24.  
[www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf](http://www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf)

Schmeisl G-W, Insulintherapie für Patienten mit Typ-1-Diabetes - ICT, Korrekturen, Basalratentest, diabetologie-online 2013.04.15.  
[www.diabetologie-online.de/a/1571186](http://www.diabetologie-online.de/a/1571186)

### 5.14 Substitution des prandialen Insulinbedarfs

Lohr R, Hauke D, Lechner A, Beginn und Dosisanpassung einer intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) beim Erwachsenen, J Klin Endokrinol Stoffw 2012; 5(3): 20-24.  
[www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf](http://www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf)

Schmeisl G-W, Insulintherapie für Patienten mit Typ-1-Diabetes - ICT, Korrekturen, Basalratentest, diabetologie-online 2013.04.15.  
[www.diabetologie-online.de/a/1571186](http://www.diabetologie-online.de/a/1571186)

### 5.15 Wechsel von Insulinen

Siehe Fachinformationen der einzelnen Wirkstoffe:

Aktuelle Fachinformationen „Fachinfo-Service“, [www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de) (Login mit DocCheck);  
Suche einzelne Wirkstoffen/Warenzeichen, „Rote Liste® Online“ <http://online.rote-liste.de/>

### 5.16 Insulinpumpentherapie

Technische Daten zu den Insulinpumpen:

Siehe aktuelle Unterlagen der Hersteller im Internet zu den einzelnen angebotenen Geräten.

Siegmund T, Thomas A, Aktueller Stand der klassischen Insulinpumpentherapie, Diabetologe 2017; 13(3): 161-170. DOI: 10.1007/s11428-017-0205-y.

Biester T, Biester S, Kordonouri O, Danne T, Anlage einer Insulinpumpe, Dtsch med Wochenschr 2017; 142(10): 758-762. DOI: 10.1055/s-0042-119235.  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0042-119235>

Kolassa R, Insulinpumpentherapie, Diabetologe 2014; 10: 472–476. DOI: 10.1007/s11428-013-1148-6.  
<http://docplayer.org/63965161-Der-diabetologe-elektronischer-sonderdruck-fuer-r-kolassa-insulinpumpentherapie-ein-service-von-springer-medizin.html>. (Stand 12.10:2021)

Henrichs HR, CME-Zertifizierte Fortbildung Insulinpumpentherapie - Geräte und Anwendung, CME 2010; 7(1): 59–71 · DOI 10.1007/s11298-010-0887-6; Springer-Verlag 2010  
<http://docplayer.org/65052606-Der-diabetologe-elektronischer-sonderdruck-fuer-h-r-henrichs-insulinpumpentherapie-ein-service-von-springer-medizin-geraete-und-anwendung.html>. (Stand 12.10:2021)

Pozzilli P, Battelino T, Danne T, Hovorka R, Jarosz-Chobot P, Renard E, Continuous subcutaneous insulin infusion in diabetes: patient populations, safety, efficacy, and pharmacoeconomics, *Diabetes Metab Res Rev* 2016; 32: 21–39. DOI: 10.1002/dmrr.2653. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5033023/>. (Stand 12.10:2021)

Danne T, Intensivierte Insulintherapie des Typ-1-Diabetes im Kindesalter, *Kinderärztliche Praxis* 2011; 82(1): 21-28. <http://docplayer.org/7524057-Intensivierte-insulintherapie-des-typ-1-diabetes-im-kindesalter.html> (Stand 12.10:2021)

Siegmund T, Diabetes und Schwangerschaft — Insulin, Pumpe und CGMS — Wann ist was notwendig und sinnvoll?, *Diabetes aktuell* 2016; 14(04): 176-180. DOI: 10.1055/s-0042-110235. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0042-110235>

Deiss D, Adolfsson P, MD, Alkemade-van Zomeren M, Bolli GB, Charpentier G, Cobelli C, Danne T, Girelli A, Mueller H, Verderese CA, Renard E, Insulin Infusion Set Use: European Perspectives and Recommendations, *Diabetes Technol Therap* 2016; 18(9): 517-524. DOI: 10.1089/dia.2016.07281.sf. <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/dia.2016.07281.sf>

Kahle M, Varnhorn A, Schulze H, Tepelmann S, Nauck MA, Optimierte Basalratenprofile bei 339 Patienten mit Typ-1-Diabetes unter Insulinpumpenbehandlung, *Diabetologie und Stoffwechsel* 2016; 11(01): 95-101. DOI: 10.1055/s-0041-110392. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0041-110392>

## 5.17 Ketoazidose unter Insulinpumpentherapie

Scherbaum WA, Scherbaum CR, CME Zertifizierte Fortbildung Diabetesnotfälle, *Diabetologie* 2014; 10:147–162; DOI 10.1007/s114280131189x. [www.springermedizin.de/spmblob/5076440/pdfPrintArticle/3359312/diabetesnotfaelle.pdf](http://www.springermedizin.de/spmblob/5076440/pdfPrintArticle/3359312/diabetesnotfaelle.pdf)

Böhm BO et al, Addendum zur S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, Version 1.0, September 2011; Ketoazidose Seiten 57-62. [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Hummel M et al, MMW-Notfallcheckliste, Ketoazidotisches Koma, *MMW-Fortschr Med* 2011; 153(20): 48-49.

## 5.18 Vorgehensweise für den Notfall bei einer Ketoazidose

Hien P et al, *Diabetes-Handbuch*, Verlag Springer Berlin Heidelberg 2013, doi 10.1007/978-3-642-34944-7, A Anhang Seite 262, Abb A.1 Vorgehensweise bei Stoffwechsellageleistung.

Übersichtsschema zur Ketoazidose, in [medfuehrer.de](http://www.medfuehrer.de), Arzt- und Klinik- und Pflegeelotse, Ratgeber /Notfall, Deutscher Verlag für Gesundheitsinformation GmbH, Heidelberg: <http://www.medfuehrer.de/Notfall>

## 6 Einstellungsprobleme

Ziegelasch H-J, Häufige Fehler in der Insulintherapie des Diabetikers, Ärzteblatt Mecklenburg-Vorpommern 2011; 21(5): 157-162.

### Tipps für die Injektionstechnik von Insulin

Buchholz G et al, Leitfaden zur Injektion bei Diabetes mellitus, 2. bearb Aufl, November 2016, VDBD, Habersaathstr. 31, 10115 Berlin, siehe unter: [www.vdbd.de/Downloads/170621\\_PM\\_107\\_VDBD-Leitfaden\\_2016\\_We.pdf](http://www.vdbd.de/Downloads/170621_PM_107_VDBD-Leitfaden_2016_We.pdf) (Stand 10.10.2017)

Buchholz G et al, Leitfaden zur Blutzucker-Selbstkontrolle, 2. Aufl, Juli 2015, VDBD, Habersaathstr. 31, 10115 Berlin, siehe unter: [www.vdbd.de/Downloads/Web\\_Broschuere\\_BlutzuckerLeitfaden8\\_2015.pdf](http://www.vdbd.de/Downloads/Web_Broschuere_BlutzuckerLeitfaden8_2015.pdf) (Stand 10.10.2017)

### Tipps für Einstellungsprobleme unter konventioneller Insulintherapie (CT)

#### Tipps bei Insulinresistenz

Althaus M, Entlastungstage sind die neuen Hafertage, Diabetes Forum 2016; 28(10): 22-25. <https://www.diabetologie-online.de/a/entlastungstage-sind-die-neuen-hafertage-1791615>

## 6.1 Blutzuckerniveaus in Abhängigkeit von der Tageszeit

## 6.2 Hypoglykämie

Böhm BO, Dreyer M, Fritsch A, Fuchtenbusch M, Götz S, Martin S, S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, Version 1.0, September 2011; Hypoglykämie Seiten 63-68. [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes – Langfassung, 1. Auflage. Version 4. 2013, zuletzt geändert: November 2014, Seiten 58, 170-171. Available from: [www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de](http://www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de). DOI: 10.6101/AZQ/000213. [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html) oder direkt unter [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/NVL\\_Therapie\\_DM2\\_lang\\_Aug\\_13\\_geae\\_Nov\\_2014.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/NVL_Therapie_DM2_lang_Aug_13_geae_Nov_2014.pdf)

Barendse S et al, Review Article, The impact of hypoglycemia on quality of life and related patient-reported outcomes in Type-2-diabetes: a narrative review, Diab Med 2012; 29: 293-302.

Kulzer B, Krichbaum M, Hypoglykämien: Ein ernst zunehmendes Problem in der Diabetesbehandlung, J Klin Endokrinol Stoffw 2011; 4(3): 18-24. <http://www.kup.at/kup/pdf/9524.pdf>

Zoungas S et al, for the ADVANCE Collaborative Group, Severe Hypoglycaemia and Risks of Vascular Events and Death, N Engl J Med 2010; 363(15): 1410-1418. <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1003795>

Anderten H, Flitzner U, Gözl S, Kobusch D, Kress S, Nitzsche G, Scholz B-M, Stelzner F, Toussaint C, Bramlage P, Wiesner T, Kriterien zur Erfassung des individuellen Hypoglykämierisikos bei Patienten mit Diabetes mellitus – Hinweise für die Einschätzung im klinischen Alltag, Beilage in der Ausgabe Diabetes Stoffw Herz 2014, Heft 6, 7 Seiten, Korrespondenz: Dr. med. Stephan Kress, Diabeteszentrum, Vinzentius Krankenhaus, Cornichonstr. 4, 76829 Landau, Tel.: (+49)6341-172208, E-Mail: kress.innere@vinzentius.de.

### 6.3 Hyperglykämie

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes – Teilpublikation der Langfassung, 2. Auflage, Version 1, 2021, 87 Seiten [cited: 2021-03-26]. DOI: 10.6101/AZQ/000475.  
[www.leitlinien.de/diabetes](http://www.leitlinien.de/diabetes) , [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) und [www.awmf.org](http://www.awmf.org) (Stand 12.10:2021)

Heinemann L, Deiss D, 2, Siegmund T, Schlüter S, Naudorf M, von Sengbusch S, Lange K, 2, Freckmann G, Glukosemessung und -kontrolle bei Patienten mit Typ-1-oder Typ-2-Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S18–S39. doi:10.1055/a-1179-2865  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Haak T, Gözl S, Fritsche A, Füchtenbusch M, Siegmund T, Deutsche Diabetes Gesellschaft, S3-Leitlinie Therapie des Typ-1-Diabetes, 2. Auflage, 03/2018; AWMF-Registernummer: 057-013, Hyperosmolares hyperglykämisches Syndrom (Typ-1-Diabetes) Seite 77.  
<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/057-013.html> (Stand 12.10:2021)

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes – Langfassung, 1. Auflage. Version 4. 2013, zuletzt geändert: November 2014, Seiten 177-178. Available from: [www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de](http://www.dm-therapie.versorgungsleitlinien.de). DOI: 10.6101/AZQ/000213.  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html) oder direkt unter [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/NVL\\_Therapie\\_DM2\\_lang\\_Aug\\_13\\_geae\\_Nov\\_2014.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/NVL_Therapie_DM2_lang_Aug_13_geae_Nov_2014.pdf)

Amrein K, Kurzfassung der ESC-Guidelines: Management of Hyperglycemia in Hospitalized Patients in Non-Critical Care Setting, J Klin Endokrinol Stoffw 2012; 5 (3), 34-36.  
<http://www.kup.at/kup/pdf/10878.pdf> (Stand 12.10:2021)

Hyperglykämie (erhöhte Blutzuckerwerte), Ketoazidose und Koma, Daikeler R und Autorenteam von Diabetologen, in Diabetes News:  
<https://www.diabetes-news.de/wissen/unterzucker-und-blutzuckerentgleisung/hyperglykaemie> (Stand 12.10:2021)

## 7 Der Diabetiker in der Klinik

Breuer TGK, Meier JJ, Therapie des Typ-2-Diabetes im Krankenhaus, Dtsch Ärztebl 2012; 109(26): 466-475

Siegmund T, Hyperglykämie-management in der Klinik: Review und praktisches Vorgehen, Arzneimitteltherapie 2009; 27: 45-52

Cheung NW et al, Australian Diabetes Society, Guidelines for Routine Glucose Control in Hospital 2012, 70 Seiten (siehe: [https://diabetessociety.com.au/documents/ADSGuidelinesforRoutineGlucoseControlinHospitalFinal2012\\_000.pdf](https://diabetessociety.com.au/documents/ADSGuidelinesforRoutineGlucoseControlinHospitalFinal2012_000.pdf))

Visentin K et al, Diabetes Manual Hospitalisation, Diabetes Outreach, Country Health SA 6/2013 (siehe: [www.diabetesoutreach.org.au/professional/manual/DManual\\_04\\_Hospitalisation\\_June13.pdf](http://www.diabetesoutreach.org.au/professional/manual/DManual_04_Hospitalisation_June13.pdf))

Moghissi ES, Review - Addressing hyperglycemia from hospital admission to discharge, Curr Med Res Opin 2010; 26: 589-598

Ellmerer M et al, Tight Glycemic Control in the Hospital, J Diabetes Sci Technol 2008; 2(4): 728-731 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769769/pdf/dst-02-0728.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769769/pdf/dst-02-0728.pdf))

Clement S et al, Management of diabetes and Hyperglycemia in Hospitals, Diabetes Care 2004; 27(2): 553-591 (siehe: <http://care.diabetesjournals.org/content/27/2/553.full>)

Houlden R et al, Clinical Practise Guidelines - In-hospital Management of Diabetes, Can J Diabetes 2013; 37: S77-S81 (siehe: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1499-2671/PIIS1499267113000257.pdf>)

Inzucchi SE, Management of Hyperglycemia in the Hospital Setting, N Engl J Med 2006; 355: 1903-1911

### 7.1 Wichtige Erkrankungen und Behandlungen

#### 7.1.1 Apoplektischer Insult

Rezende PC, Rahmi RM, Hueb W, The Influence of Diabetes Mellitus in Myocardial Ischemic Preconditioning, Review Article, Journal of Diabetes Research 2016 (2016), Article ID 8963403, 6 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/8963403>.  
<https://www.hindawi.com/journals/jdr/2016/8963403/>

Schulz JG, Hajjar K, Bozkurt B, Müller D, Huhn J-I, Brenck J, Diener H-C, Thrombolyse beim akuten ischämischen zerebralen Insult, Arzneimitteltherapie 2014;32: 125–32.  
<https://www.aerztekammer-bw.de/10aerzte/20fortbildung/20praxis/88arzneimitteltherapie/1405.pdf>

#### 7.1.2 Krebserkrankungen

Schafmeier T, Herzig S, Diabetes und Krebs: Eine Bestandsaufnahme, Dtsch Ärztebl 2016; 113(17): [18]; DOI: 10.3238/PersDia.2016.04.29.05.  
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/177971/Diabetes-und-Krebs-Eine-Bestandsaufnahme>

Stefan N, A. Fritsche A, Häring H-U, Diabetes und Krebsrisiko, Dtsch Med Wochenschr 2012; 1370: 1003–1006. DOI 10.1055/s-0032-1304928.  
<https://push-zb.helmholtz-muenchen.de/deliver.php?id=162>

Krebsrisiko bei Diabetes Typ 2 erhöht: Deutsche Diabetes Gesellschaft empfiehlt Vorsorge und Metformin. Pressemeldung 10.05.2012.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/presse/ddg-pressemeldungen/meldungen-detailansicht/article/krebsrisiko-bei-diabetes-typ-2-erhoeht-deutsche-diabetes-gesellschaft-empfiehl-vorsorge-und-metfor.html>

J. Arends J, Bertz H, Bischoff SC, Fietkau R, Herrmann HJ, Holm E, Horneber M, Hütterer E, Körber J, Schmid I und das DGEM Steering Committee, S3-Leitlinie Klinische Ernährung in der Onkologie, Aktuel Ernährungsmed 2015; 40: e1-e74. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1552741>; AWMF-Register-Nr. 073/006.  
[http://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Leitlinien/S3-Leitlinien/073-006l\\_S3\\_Klin\\_Ern%C3%A4hrung\\_in\\_der\\_Onkologie\\_2015-10.pdf](http://www.dgem.de/sites/default/files/PDFs/Leitlinien/S3-Leitlinien/073-006l_S3_Klin_Ern%C3%A4hrung_in_der_Onkologie_2015-10.pdf)

### 7.1.3 Myokardinfarkt

Schütt K, Forst T, Birkenfeld AL, 4, Zirlik A, Müller-Wieland D, Marx N, Diabetes mellitus und Herz, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S166–S169. doi:10.1055/a-1194-1333  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Szabo S, Hoffmeister HM, Akuter Myokardinfarkt bei Patienten mit Diabetes mellitus, Pathophysiologie, Diagnostik und therapeutische Aspekte, Hämostaseologie 2001; 21: 176-85.  
<https://www.schattauer.de/index.php?id=5236&mid=1812>

Tschöpe D, Stratmann B, Standl E, Eckert S, Janka HU, Erdmann E, M. Behrens M, Strasser RH, Dörr R, Motz W, S. Jacob S, Gohlke H, Horstkotte D, Diagnostik und Therapie von Herzerkrankungen bei Diabetes mellitus, Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, 1. Aktualisierung: 05/2006.  
[http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/EBL\\_Herz\\_Update\\_2006.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/EBL_Herz_Update_2006.pdf)  
[https://www.researchgate.net/profile/Eberhard\\_Standl/publication/239499940\\_Diabetes\\_mellitus\\_und\\_Herz/links/0deec52d0259dabff1000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eberhard_Standl/publication/239499940_Diabetes_mellitus_und_Herz/links/0deec52d0259dabff1000000.pdf)

Röhnisch J-U, Behrens S, Maier B, Herzinfarktbehandlung bei Patienten mit und ohne Diabetes mellitus, Dtsch Arztebl 2007; 104(40): A 2724–9.  
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/57134/Herzinfarktbehandlung-bei-Patienten-mit-und-ohne-Diabetes-mellitus>

Marx N, Aktuelle Aspekte zu KHK und Herzinsuffizienz bei Diabetes, Klinikarzt 2017; 46(07): 311. DOI: 10.1055/s-0043-115211.

### 7.1.4 Niereninsuffizienz

Merker L, Bausch B-W, Ebert T, Guthoff M, Isermann B, Nephropathie bei Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S170–S174. doi:10.1055/a-1194-1458.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Schlösser M, Hasslacher C, Wolf G, Nephropathie bei Diabetes, DDG Praxisempfehlung, Diabetologie Stoffw 2017; 12(S 02): S115-S120. DOI: 10.1055/s-0043-115959.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-115959>

Rüster C, Hasslacher C, Wolf G, Nephropathie bei Diabetes, DDG Praxisempfehlung, Diabetologie 2015; 10 (Suppl 2): S113-S118. DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1553865>.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0035-1553865.pdf>

### 7.1.5 Cortisonbehandlung und Insulinanpassung

Teupe B, Regelwerk: Therapieanpassung Cortisonbehandlung bei Typ-1-Diabetikern, Bad Mergentheim.

[http://www.chrostek.de/pdf/04\\_Cortisonbehandlung.pdf](http://www.chrostek.de/pdf/04_Cortisonbehandlung.pdf) siehe auch [www.insuliner.de/insublog/wordpress/wp-content/uploads/2012/03/Cortison-3-2012.pdf](http://www.insuliner.de/insublog/wordpress/wp-content/uploads/2012/03/Cortison-3-2012.pdf)

### 7.1.6 PEG-Versorgung

Parhofer K et al, DGEM-Leitlinie Enterale Ernährung: Diabetologie, Aktuel Ernähr Med 2003; 28 Suppl 1: S103-S109 (siehe: [www.dgem.de/leitlinien/II.7.pdf](http://www.dgem.de/leitlinien/II.7.pdf) und <http://dgem.de/leit.htm>)

Korytkowski MT et al, Insulin Therapy and Glycemic Control in Hospitalized Patients With Diabetes During Enteral Nutrition Therapy, Diabetes Care 2009; 32(4): 594-596 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2660455/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2660455/))

Gosmanov AR, Umpierrez GE, Management of Hyperglycemia During Enteral and Parenteral Nutrition Therapy, Curr Diab Rep 2013; 13(1): 155-162, doi 10.1007/s11892-012-0335-y (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746491/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746491/))

## 7.2 Diagnostische Untersuchungen und Eingriffe

American Diabetes Association (ADA), Position Statement - Standards of Medical Care in Diabetes - 2013, Diabetes Care 2013; 36 Suppl 1: S11-S66, doi: 10.2337/dc13-S011, speziell Seiten S45-S50 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3537269/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3537269/))

Kursbuch Klinische Diabetologie, Kurs- und Prüfungsinhalte der Weiterbildung zum Diabetologen (DDG) Hrsg.: Nauck MA und Meier JJ, 2. überarbeitete Auflage 2013, Verlag Kirchheim Mainz, ISBN-13: 978-3874094351; Kapitel: Breuer TGK, Diabetestherapie bei diagnostischen und therapeutischen Eingriffen, Seiten 280-284 (siehe auch: [www.kirchheim-shop.de/aerzte/DIABETES/Buecher/Kursbuch-Klinische-Diabetologie.html](http://www.kirchheim-shop.de/aerzte/DIABETES/Buecher/Kursbuch-Klinische-Diabetologie.html))

Weitl J, Pflegestandards im Krankenhaus: Organisationsstandards der Pflegestationen - allgemeine und spezielle Pflege, Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei, Hannover 1997, ISBN: 3-87706-487-6

### 7.3 Insulintherapie auf der Intensivstation

Dreyer M, Insulintherapie auf der Intensivstation, Diabetologe 2011; 7: 489-495, doi 10.1007/s11428-011-0749-1

Görlitz N, Hummel M, Insulintherapie bei Intensivpatienten, Diabetologe 2009; 3: 219, doi 10.1007/s11428-008-0353-1

Hartl WH et al, S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) - Besonderheiten der Überwachung bei künstlicher Ernährung, Aktuell Ernährungsmed 2013; 38: e90-e100, doi <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1349536>.  
<http://dgem.de/material/pdfs/Monitoring.pdf>

The NICE-SUGAR Study Investigators, Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients, N Engl J Med 2009; 360: 1283-97.  
[www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0810625](http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0810625)

McDonnell ME, Umpierrez GE, Insulin therapy for the Management of Hyperglycemia in Hospitalized Patients, Endocrinol Metab Clin North Am 2012; 41(1): 175–201, doi:10.1016/j.ecl.2012.01.001 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3738170/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3738170/))

Kovalaske MA et al, Glycemic Control in the Medical Intensive Care Unit, J Diab Sci Technol 2009; 3(6): 1330-1341 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2787033/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2787033/))

#### 7.3.1 Enterale Ernährung

Parhofer K, Göke B, Hauner H, Laube H, Lehnert H, Schrezenmeir J, Toeller MD, DGEM-Leitlinie Enterale Ernährung: Diabetologie, Aktuel Ernähr Med 2003; 28 Suppl 1: S103-S109.  
[http://intensivecaremedicine.info/pdf/degm\\_dm.pdf](http://intensivecaremedicine.info/pdf/degm_dm.pdf)  
Aktuelle DGEM-Leitlinien: <http://www.dgem.de/leitlinien>

#### 7.3.2 Parenterale Ernährung

Koletzko B, Celik I, Jauch KW, Koller M, Kopp JB, Verwied-Jorky S, Mittal R, S3-Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin, Parenterale Ernährung, Stand 4/2009 (AWMF-Leitlinien-Register Nr. 073/018), Deutsche Fassung: Akt Ernähr Med 2007; 32: 3-6, DOI: 10.1055/s-2006-951870; Englische Fassung: GMS German Medical Science 2009;7:Doc27. DOI: 10.3205/000086, URN: urn:nbn:de:0183-0000863, <http://www.egms.de/static/de/journals/gms/2009-7/000086.shtml>.  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)  
[https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/073-018l\\_S3\\_Parenterale\\_Ernaehrung-komplett.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/073-018l_S3_Parenterale_Ernaehrung-komplett.pdf)

### 7.3.3 Insulintherapieschema auf der Intensivstation

Kott M, Elke G, Glukosemanagement in der Intensivmedizin, Aktuel Ernährungsmed 2017; 42(04): 331-349. DOI: 10.1055/s-0043-108683.  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-108683>

The NICE-SUGAR Study Investigators, Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients, N Engl J Med 2009;360:1283-97.  
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0810625#t=article> oder  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0810625>

Dreyer M, Insulintherapie auf der Intensivstation, Diabetologe 2011; 7(7): 489-495.

Brunkhorst M, Intensivierte Insulintherapie beim Intensivpatienten: „Hypers, Hypos und Hypes“, Intensiv-News 2006: 10(06): 1-5.  
[https://www.medicom.cc/medicom-wGlobal/wGlobal/scripts/accessDocument.php?wAuthIdHtaccess=121380522&document=/medicom-media/docs/pdfs/PDF-IntensivNews/PDF-IN-A/IN\\_2-06\\_A.pdf&display=1](https://www.medicom.cc/medicom-wGlobal/wGlobal/scripts/accessDocument.php?wAuthIdHtaccess=121380522&document=/medicom-media/docs/pdfs/PDF-IntensivNews/PDF-IN-A/IN_2-06_A.pdf&display=1)

## 7.4 Operationen

### 7.4.1 Checkliste vor Operationen

#### Perioperative Diabetestherapie

Landgraf R, Klauss V, Midedeke M, Tretter F, Koscielny J, Perioperatives Management von Menschen mit Diabetes bei elektiven Eingriffen, Diabetologe 2017; 13: 203-218. DOI 10.1007/s11428-017-0202-1, Online publiziert:20.April 2107.

Schneider HJ, Schaaf L, Kellemann W, Standl E, Perioperatives Management bei endokrinologischen Erkrankungen und Diabetes mellitus, Dtsch Arztebl 2007; 104(24): A 1747–51.  
<https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/58124>  
<https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=58124>

Autorenteam, Nationale VersorgungsLeitlinie Therapie des Typ-2-Diabetes (Lang- und Kurzfassung), 1. Auflage, Version 3 August 2013 (AWMF-Register Nr. nvl-001g); Perioperatives Management Seiten 171-175  
(siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html))

Zander JF, Risse A, Perioperative Einstellung und Behandlung des Diabetes mellitus, Orthopäde 2009; 38: 818-827, doi 10.1007/s00132-009-1452-4

Fasching P et al, Positionspapier Operation und Diabetes mellitus, Österreichische Diabetes Gesellschaft 11/2011 (siehe: [www.oedg.org/pdf/POS\\_Operation\\_Fasching\\_2011.pdf](http://www.oedg.org/pdf/POS_Operation_Fasching_2011.pdf))

Wei NJ et al, Perioperative Glucose Management, Hosp Med Clin 2012; 1(4): e508-e519, doi: 10.1016/j.ehmc.2012.05.002 (siehe: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529936/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3529936/))

## 7.4.2 Diabetestherapie bei Operationen

Landgraf R, Klauss V, Midedeke M, Tretter F, Koscielny J, Perioperatives Management von Menschen mit Diabetes bei elektiven Eingriffen, Diabetologe 2017; 13: 203-218. DOI 10.1007/s11428-017-0202-1, Online publiziert:20.April 2107.

## 7.5 Adipositaschirurgie – Operationsmöglichkeiten

Hüttl T, Adipositas- und metabolische Chirurgie 2020 (Zertifizierte Fortbildung), MMW 2020; 162(1): 44-50.

Gerste RD, Bariatrische Chirurgie: Der Ein-Anastomosen-Bypass ist dem Roux-en-Y-Verfahren nicht unterlegen, Dtsch Arztebl 2019; 116(29-30): A-1383 / B-1143 / C-1127.

S3-Leitlinie: Chirurgie der Adipositas und metabolischer Erkrankungen, Version 2.3 (Februar 2018), AWMF-Register Nr. 088-001, 151 Seiten.

[https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/088-001l\\_S3\\_Chirurgie-Adipositas-metabolische-Erkrankungen\\_2018-02.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/088-001l_S3_Chirurgie-Adipositas-metabolische-Erkrankungen_2018-02.pdf)

siehe auch Leitlinien der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG):

<https://adipositas-gesellschaft.de/dag/leitlinien/> (Stand 12.10.2021)

Runkel N, S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie - Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Adipositas therapie (CA-ADIP): Chirurgie der Adipositas, AWMF-Leitlinien Register Nr. 088/001 (Entwicklungsstufe: 3 + IDA), Stand: 6/2010, siehe auch: [www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/ADIP-6-2010.pdf](http://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/ADIP-6-2010.pdf) (Stand 10.10.2017)

Berg A et al, Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur „Prävention und Therapie der Adipositas“ Version 2.0, April 2014 (AWMF-Register Nr. 050/001), Seiten 66-74 (siehe: [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien))

Felberbauer FX et al, Was heißt und zu welchem Ende betreiben wir Adipositaschirurgie, J Ernährungsmed 2010; 12(2): 19 (siehe: [www.kup.at/kup/pdf/9045.pdf](http://www.kup.at/kup/pdf/9045.pdf))

Parikh M et al, Role of Bariatric Surgery as Treatment for Type 2 Diabetes in Patients Who Do Not Meet Current NIH Criteria: A Systematic Review and Meta-Analysis, J Am Coll Surg 2013; 217(3): 527-532

Hellbardt M, Ernährung vor und nach bariatrischen Eingriffen, Ernährungsumschau 2012; 11: 642-654 (siehe: [www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf\\_2012/11\\_12/EU11\\_2012\\_642\\_654.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2012/11_12/EU11_2012_642_654.qxd.pdf))

### 7.5.1 Magenverkleinerungseingriff (Magenband)

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.2 Schlauchmagen

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.3 Magenbypass

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.4 Kombinationseingriff

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.5 Ein-Anastomosen-Bypass

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.6 Endoskopische Behandlungsverfahren der Adipositas

siehe Literatur unter Kapitel 7.5

### 7.5.7 Ernährungsempfehlungen nach bariatrischem Eingriff

Hellbardt M, Ernährung vor und nach bariatrischen Eingriffen, Ernährungs-Umschau 2012; 11: 642-654, siehe: [www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf\\_2012/11\\_12/EU11\\_2012\\_642\\_654.qxd.pdf](http://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2012/11_12/EU11_2012_642_654.qxd.pdf) (Stand 10.10.2017)

Faustin V, Klasse statt Masse - Essen und Trinken nach bariatrischen Operationen, Verband für Ernährung und Diätetik e.V., VFEDaktuell 2014; 142: 9-14, siehe: [www.vfed.de/media/medien/vfedaktuell\\_titelthema\\_142\\_146d5.pdf](http://www.vfed.de/media/medien/vfedaktuell_titelthema_142_146d5.pdf) (Stand 10.10.2017)

## 8 Diabetes und Schwangerschaft

Kleinwechter H, Schäfer-Graf U, Bühner C, Hoesli I, Kainer F, Kautzky-Willer A, Pawlowski B, Schunck K-U, Somville T, Sorger M, Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S93–S100. doi:10.1055/a-1193-3815.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Kleinwechter H, Schwangerschaft, Kapitel 2, in Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M, Hrsg und Autorenteam, Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, 14 Kapitel, med update GmbH Wiesbaden 2017.

<https://med-update.com/>.

Kleinwechter H et al, Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2013; 8: S224–S230.  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html)

Kleinwechter H et al, Diabetes und Schwangerschaft, Evidenzbasierte Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Erstveröffentlichung 4/2008, (Herausgeber: W.A. Scherbaum, T. Haak).  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Kattner E et al, Leitlinie Betreuung von Neugeborenen diabetischer Mütter, Stand 5/2010 (AWMF-Leitlinien-Register Nr. 024/006).

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

## 8.1 Gestationsdiabetes

Schäfer-Graf U, Laubner K, Hummel S, Gembruch U, Groten T, Kainer F, Grieshop M, Bancher-Todesca D, Cervar-Zivakovic M, Hösli I, Kaltheuner M, Gellner R, Kautzky-Willer A, Bühner C, Patchev V, Nothacker M, Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S101–S111. doi:10.1055/a-1193-3867.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Kleinwechter H et al, Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diabetologie 2013; 8: S212–S223

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html)

Kleinwechter H et al, Gestationsdiabetes mellitus (GDM) Evidenzbasierte Leitlinie zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge der DDG und DGGG, Erstveröffentlichung 08/2011

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

## 8.2 Aktuelle Diabetesleitlinien der DDG bei Schwangerschaft

siehe Literatur unter Kapitel 8

## 8.3 Therapie des Gestationsdiabetes

siehe Literatur unter Kapitel 8.1

## 8.4 Insulinbedarf in der Schwangerschaft

Kleinwechter H et al, Diabetes und Schwangerschaft, Diabetologie 2013; 8: S224–S230

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html)

**9 Diabetes bei Kindern und Jugendlichen**  
**9.1 Einleitung**  
**9.2 Labordiagnostik bei Diabetesmanifestation im Kindesalter**  
**9.3 Insulintherapie**  
**9.4 Anpassung der Insulindosis in Sondersituationen**  
**9.5 Schulung**

Neu A, Bürger-Büsing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus P-M, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Müller S, Raile K, Schweizer R, Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S51–S64. doi:10.1055/a-1193-3781.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Neu A et al, Diagnostik, DDG-Praxisempfehlungen, Aktualisierte Version 2018, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, Diabetologie 2018; 13 (Suppl 2): S131–S143.  
Download unter: [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisempfehlungen/2018/DuS\\_S2\\_2018\\_Praxisempfehlungen\\_05\\_Diabetes-im-Kindesalter.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisempfehlungen/2018/DuS_S2_2018_Praxisempfehlungen_05_Diabetes-im-Kindesalter.pdf) (Stand 2.08.2019)

Neu A et al, S3-Leitlinie der DDG und AGPD 2015, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, AWMF-Registernummer 057–016, DDG 2015; Diabetologie und Stoffwechsel 2016; 11(01): 35-94. DOI: 10.1055/s-0042-100779.

Neu et al, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter, Praxisleitlinie, Diabetologie 2017; 12 (Suppl 2): S190–S202.

Holterhus PM et al, Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter (AGPD und DDG), Veröffentlichung 3/2009, Aktualisierung 10/2015.  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html) und

Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V., Ergänzender Begutachtungsleitfaden Insulinpumpen bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1, MDS 21. August 2012.  
[www.bdsn.de/fileadmin/user\\_upload/Download/MDK\\_Leitlinie\\_f%C3%BCr\\_Insulinpumpengenehmigung\\_f%C3%BCr\\_Kinder\\_2012.pdf](http://www.bdsn.de/fileadmin/user_upload/Download/MDK_Leitlinie_f%C3%BCr_Insulinpumpengenehmigung_f%C3%BCr_Kinder_2012.pdf)

## 10 Diabetes und Folgeerkrankungen

Ryden L et al, ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD, European Heart Journal 2013; 34: 3035–3087. doi:10.1093/eurheartj/eh108.  
<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/34/39/3035.full.pdf>

Denk H et al, Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, Histopathologische Diagnose der nichtalkoholischen und der alkoholischen Fettlebererkrankung, Stand 11/2009 (AWMF-Leitlinien-Register Nr. 035/004).  
[http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/035-004l\\_S2k\\_Histopathologische\\_Diagnose\\_der\\_nicht-alkoholischen\\_und\\_alkoholischen\\_Fettlebererkrankung\\_2009\\_abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/035-004l_S2k_Histopathologische_Diagnose_der_nicht-alkoholischen_und_alkoholischen_Fettlebererkrankung_2009_abgelaufen.pdf)

Roeb E et al, S2k Leitlinie, Nicht- alkoholische Fettlebererkrankungen, AWMF Register Nr. 021-025, Version Januar 2015, Erstauflage.  
[https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/LL\\_NASH\\_finalB17.3.15.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/LL_NASH_finalB17.3.15.pdf)

### 10.1 Diabetes und KHK

Schütt K, Forst T, Birkenfeld AL, 4, Zirlik A, Müller-Wieland D, Marx N, Diabetes mellitus und Herz, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S166–S169. doi:10.1055/a-1194-1333.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Ibanez B et al, 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC), European Heart Journal 2017; 38: 1-66, ehx393, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.  
<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-Myocardial-Infarction-in-patients-presenting-with-ST-segment-elevation-Ma>

Behrens M et al, Diabetes mellitus und Herz, Diabetologie 2013; 8: S128–S132  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html)

Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz, Langfassung 2. Auflage Version 2, September 2017, (AWMF-Reg.-Nr.: nvl/006).  
<http://www.leitlinien.de/nvl/herzinsuffizienz/>  
<http://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/herzinsuffizienz/herzinsuffizienz-2aufl-vers2-lang.pdf>

Ryden L et al, ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD, European Heart Journal 2013; 34: 3035–3087; doi:10.1093/eurheartj/eh108.  
<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/34/39/3035.full.pdf>

## 10.2 Diabetes und arterielle Hypertonie

Pocket-Leitlinie: Management der arteriellen Hypertonie (Version 2018), Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (2019)/Deutsche Hochdruckliga e.V., ESC/ESH Pocket Guidelines. Management der arteriellen Hypertonie, Version 2018, Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald.

Kurzfassung der „2018 ESC/ESH Guidelines on the management of arterial hypertension“ European Heart Journal 2018; doi/10.1093/eurheartj/ehy339

<https://leitlinien.dgk.org/2019/pocket-leitlinie-management-der-arteriellen-hypertonie-2/>

Schmeisl G-W, Hypertonie: Leitlinien, Pathophysiologie, Diabetes-Forum, 2019; 31 (9): 10-13. <https://www.diabetologie-online.de/a/schwerpunkt-hypertonie-hypertonie-leitlinien-pathophysiologie-2036673>

Behandlungsschema Hypertonie

Standards of Medical Care in Diabetes - 2021, Diabetes Care 2021; 44 (Suppl 1): S130.

[https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement\\_1/S125](https://care.diabetesjournals.org/content/44/Supplement_1/S125)

Riddle MC et al, Standards of Medical Care in Diabetes - 2019, Diabetes Care 2019; 42 (Suppl 1): S108.

Kintscher U et al, Kommentar zur 2013-ESH/ ESC-Leitlinie zum Management der arteriellen Hypertonie, Kardiologie 2014; 8: 223–230; DOI 10.1007/s12181-014-0575-y Online publiziert: 18. Juni 2014; siehe auch: <http://leitlinien.dgk.org/leitlinien/> und

[www.hochdruckliga.de/bluthochdruck-behandlung-leitlinien.html](http://www.hochdruckliga.de/bluthochdruck-behandlung-leitlinien.html);

sowie ESC Pocketguidelines, Verlag Bruckmeier GmbH 2014, ISBN 978-3-89862-948-5;

siehe: [www.hochdruckliga.de/tl\\_files/content/dhl/downloads/2014\\_Pocket-Leitlinien\\_Arterielle\\_Hypertonie.pdf](http://www.hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/2014_Pocket-Leitlinien_Arterielle_Hypertonie.pdf)

Leitlinien zur Behandlung der arteriellen Hypertonie, Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL, Deutsche Hypertonie Gesellschaft, Stand 6/2008 (AWMF-Register Nr. 046/001 (siehe: [www.awmf.org/leitlinien/detail/II/046-001.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/046-001.html))

Janhsen K, Strube H, Starker A, Hrsg Robert Koch-Institut, Berlin, Gesundheitsberichterstattung des Bundes – Heft 43 Hypertonie, 2008, SBN 978-3-89606-191-1, ISSN 1437-5478.

Nur noch online verfügbar: [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/hypertonie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/hypertonie.pdf?__blob=publicationFile).

## 10.3 Diabetes und Hyperlipidämie

Parhofer KG, Birkenfeld AL, Krone W, Lehrke M, Marx N, Merkel M, Schütt KS, Zirik A, Müller-Wieland D, Lipidtherapie bei Patienten mit Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S160–S165. doi:10.1055/a-1193-3925.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie — Herz- und Kreislaufforschung e.V., ESC/EAS Pocket Guidelines, Version 2019, Diagnostik und Therapie der Dyslipidämien, Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald.

<https://leitlinien.dgk.org/2020/pocket-leitlinie-diagnostik-und-therapie-der-dyslipidaemien-version-2019/> (Stand 27.05.2021)

siehe auch: <https://leitlinien.dgk.org/2019/2019-esceas-guidelines-for-the-management-of-dyslipidaemias-lipid-modification-to-reducecardiovascular-risk/>  
und  
[https://files.dgk.org/ll/gl\\_toc/index.php?GL\\_id=2&section=cardiocards](https://files.dgk.org/ll/gl_toc/index.php?GL_id=2&section=cardiocards)

CardioCards 2020:

<https://leitlinien.dgk.org/2020/cardiocards-2020-diagnostik-und-therapie-der-dyslipidaemien/>

Schütt K, Forst T, Birkenfeld AL, 4, Zirlik A, Müller-Wieland D, Marx N, Diabetes mellitus und Herz, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S166–S169. doi:10.1055/a-1194-1333  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Rosemann A, Rosemann T, Beise U, Huber F, Hyperlipidämie, mediX Guidelines, Universitätsspital Zürich, Stand: zuletzt revidiert 07/2020, letzte Änderung 07/2020  
<https://www.medix.ch/wissen/guidelines/stoffwechselkrankheiten/hyperlipidaemie/>

Parhofer KG et al, DDG-Praxisempfehlung - Positionspapier zur Lipidtherapie bei Patienten mit Diabetes mellitus, Diabetologie 2019; 14(Suppl 2): S226–S231, S228 Tab. 4.  
<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-0598-7355> (Stand 26.03.2021)

Parhofer K, Lipidologie, Kapitel 1 (26 Seiten), Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, Hrsg. Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M und Autorenteam, med update GmbH Wiesbaden 2017. <https://med-update.com/>.

*ODYSSEY OUTCOMES-Studie:*

Schwartz GG et al, for the ODYSSEY OUTCOMES Committees and Investigators, Alirocumab and Cardiovascular Outcomes after Acute Coronary Syndrome, N Engl J Med 2018; 379: 2097-107. DOI: 10.1056/NEJMoa1801174.  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1801174> (Stand 26.03.2021)

*Fourier-Studie:*

Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. N Engl J Med 2017; 376: 1713-22. DOI: 10.1056/NEJMoa1615664.  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1615664> (Stand 26.03.2021)

Parhofer KG, Therapie von Fettstoffwechselstörungen, Dtsch Arztebl 2016; 113: 261–8. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0261.  
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/175768/Therapie-von-Fettstoffwechselstoerungen> (Stand 26.03.2021)

Inclisiran (Markenname Leqvio®) von Novartis:

In Aktuelle Meldung der DGFF (Lipid-Liga) vom 19. Februar 2021

Die Nachricht basiert auf einer Pressemitteilung von Novartis vom 11. Dezember 2020

<https://www.lipid-liga.de/category/allgemein/>

Zulassung der EMA - Product information:

<https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/leqvio>

Schatz H, Medizinische Kurznachrichten der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie (DGE), Cholesterinsenkung mit Inclisiran (Handelsname: Leqvio®) zur halbjährlichen s.c. Injektion, 24. Februar 2021.

<https://blog.endokrinologie.net/cholesterinsenkung-mit-inclisiran-4778/>

*Neue Wirkstoffe:*

Evinacumab

[kardiologie.org Kongressnachrichtren](https://www.kardiologie.org/kongressnachrichtren)

<https://www.kardiologie.org/aha-kongress-2020/lipidstoffwechselstoerungen/neuer-lipidsenker-wirkt--wenn-nichts-mehr-zu-wirken-scheint/18640984>

Arznei-News

<https://arznei-news.de/evinacumab/>

Rosenson RS et al, Evinacumab in Patients with Refractory Hypercholesterolemia, N Engl J Med 2020; 383:2307-2319. DOI: 10.1056/NEJMoa2031049.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2031049>

Ahmad Z et al, Inhibition of Angiopoietin-Like Protein 3 With a Monoclonal Antibody Reduces Triglycerides in Hypertriglyceridemia, Circulation 2019; 140(6): 470–486.

Published online 2019 Jun 27. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.039107.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6686956/>

Bempedoinsäure (bempedoic acid)

Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Gemeinsame Stellungnahme zur Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V von Bempedoinsäure NILEMDO® primäre Hypercholesterinämie und gemischte Dyslipidämie, Letzte Aktualisierung 01.02.2021.

unter: <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/politik/stellungnahmen> und direkt.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/politik/stellungnahmen/gemeinsame-stellungnahme-zur-nutzenbewertung-gemaess-35a-sgb-v-von-bempedoinsaure-nilemdor-primaere-hypercholesterinaemie-und-gemischte-dyslipidaemie-1>

Kurzmitteilungen siehe:

<https://www.gelbe-liste.de/nachrichten/nilemdo-bei-hypercholesterinaemie>

[https://www.gelbe-liste.de/wirkstoffe/Bempedoinsaure\\_56265](https://www.gelbe-liste.de/wirkstoffe/Bempedoinsaure_56265)

Cicero AFG et al, Efficacy and safety of bempedoic acid for the treatment of hypercholesterolemia: A systematic review and meta-analysis, PLoS Med 2020; 17(7): e1003121. Published online 2020 Jul 16. doi: 10.1371/journal.pmed.1003121.

PMCID: PMC7365413

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7365413/>

## 10.4 Diabetes und periphere arterielle Verschlusskrankheit

Balletshofer B, Böckler D, Diener H, Heckenkamp J, Ito W, Katoh M, Lawall H, Malyar N, Oberländer Y, Reimer P, Rittig K, Zähringer M, Positionspapier zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) bei Menschen mit Diabetes mellitus, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S196–S205. doi:10.1055/a-1194-174.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Kopp I et al, S3-Leitlinie Lokalthherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit (PVAK), Diabetes mellitus, chronische venöse Insuffizienz(CVI), Version 1 Stand 6/2012 (AWMF-Register Nr. 091/001).

Eckstein H-H et al, S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose Stand 8/2012 (AWMF-Register Nr. 004/028).

## **10.5 Diabetische Nephropathie**

### **10.5.1 Risikobewertung für den Verlauf der Niereninsuffizienz**

### **10.5.2 Stadien der diabetischen Nephropathie**

Merker L, Bausch B-W, Ebert T, Guthoff M, Isermann B, Nephropathie bei Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S170–S174. doi:10.1055/a-1194-1458

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

(Stand 26.03.2021)

Schlosser M, Hasslacher C, Wolf G, Nephropathie bei Diabetes — DDG Praxisempfehlung, Diabetologie und Stoffwechsel 2017; 12(S 02): S115-S120. DOI: 10.1055/s-0043-115959.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-115959>,

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html) (Version 2016).

Sourij H, Edlinger R, Prischl F, Auinger M, Kautzky-Willer A, Säemann MD, Prager R, Clodi M, Schernthaner G, Mayer G, Oberbauer R, Rosenkranz AR, Diabetische Nierenerkrankung – Update 2016, Positionspapier der Österreichischen Diabetes Gesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Nephrologie, Leitlinien für die Praxis, Wien Klin Wochenschr 2016; 128(Suppl 2): S85–S96. DOI 10.1007/s00508-016-0992-y.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00508-016-0992-y.pdf>

Nationale Versorgungs-Leitlinie Nierenerkrankungen bei Diabetes im Erwachsenenalter, Langfassung und Kurzfassung, 1. Auflage Version 5, September 2010, zuletzt geändert: Mai 2013, AWMF-Reg.-Nr.: nvl/001d.

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Kraus D, Wanner C, Epidemiologie chronischer Nierenerkrankungen – werden es immer mehr Patienten?, Dtsch med Wochenschr 2017; 142(17): 1276-1281.

DOI: 10.1055/s-0043-113464.

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0043-113464>

Thaiss F, Wenzel UO, Stahl RAK, Diabetische Nephropathie, Kapitel 12, Seiten 171-190, in Böhm BO, Palitzsch K-D, Rosak C, Spinass GA (Hrsg), Klinische Diabetologie, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 2001, ISBN-13: 978-3-642-64016-2, 446 Seiten (e-Book-Ausgabe), Reprint 2014.

### **10.5.3 Orale Antidiabetika und Insuline bei Niereninsuffizienz und Leberfunktionsstörungen**

siehe aktuelle Fachinformationen der oralen Antidiabetika und Insuline

#### 10.5.4 Übersicht zu den GFR-Grenzwerten von oralen Antidiabetika und Insulinen

siehe aktuelle Fachinformationen der oralen Antidiabetika und Insuline

GFR unter Metformin: EMA-Mitteilung 14 October 2016, EMA/603690/2016: [Press release „Use of metformin to treat diabetes now expanded to patients with moderately reduced kidney function“](#), siehe [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Press\\_release/2016/10/WC500214248.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Press_release/2016/10/WC500214248.pdf) (Stand 06.06.2017)

#### 10.6 Fettleberproblematik bei Diabetes

Stefan N, Roden M, Diabetes und Fettleber, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S156–S159. doi:10.1055/a-1193-3913. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Stefan N, Häring H-U, Cusi K, Review: Non-alcoholic fatty liver disease: causes, diagnosis, cardiometabolic consequences, and treatment strategies, Lancet Diabetes Endocrinol 2019; 7(4): 313-324, published online August 30, 2018. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(18\)30154-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30154-2) (Stand 2.08.2019)

Stefan N, Roden M, DDG-Praxisempfehlungen Diabetes und Fettleber, Diabetologie 2018; 13 (Suppl 2): S205–S208.

Roeb E, Steffen HM, Bantel H, Baumann U, Canbay A, Demir M, Drebber U, Geier A, Hampe J, Hellerbrand C, Pathil-Warth A, Schattenberg JM, Schramm C, Seitz HK, Stefan N, Tacke F, Tannapfel A, Lynen-Jansen P, Bojunga J, Nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen, S2k Leitlinie, Version Januar 2015, Erstauflage, AWMF Register Nr. 021-025. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/021-025.html>

Datz C, Ernährung bei Fettleber, J Gastroenterol Hepatol Erkr 2016; 14 (2): 10-13. <http://www.kup.at/kup/pdf/13459.pdf>

Vogelsang H, Fruktose im Fokus von Gastroenterologie und Hepatologie, J Ernährungsmed 2016; 18(1): 6-9. <http://www.kup.at/kup/pdf/13563.pdf>

Priebs J, Nier A, Schattenberg, JM, Bergheim I, Fruktose — Freund oder Feind?, Aktuel Ernährungsmed 2016; 41(05): 388-402. DOI: 10.1055/s-0042-114860.

#### 10.7 Diabetische Retinopathie

Hammes H, Lemmen KD, Bertram B, Diabetische Retinopathie und Makulopathie, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S175–S180. doi:10.1055/a-1194-1638. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Ponto KA et al, Prevalence of diabetic retinopathy in screening-detected diabetes mellitus: results from the Gutenberg Health Study, Diabetologia 2016, 59: 1913-1919.

Hammes HP et al, Risk Factors for Retinopathy and DME in Type 2 Diabetes — Results from the German/Austrian DPV Database, Plos One 2015 Jul 15; 10(7): 1-10. DOI:10.1371/journal.pone.0132492

Patel et al, Characterization of Ischemic Index using Ultra-widefield Fluorescein Angiography in patients with focal and diffuse recalcitrant diabetic macula edema, Am J Ophthalmol 2013; 155: 1038-1044

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Vereinigung, Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF ). Nationale VersorgungsLeitlinie Prävention und Therapie von Netzhautkomplikationen bei Diabetes-Kurzfassung ,2.Auflage, Version1.Oktober 2015.

Hammes HP, Lemmen KD, Bertram B, Diabetische Retinopathie und Makulopathie, Diabetologie 2017; 12(Suppl2): S121–S127. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-115960>. [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/praxisempfehlungen.html) und [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2017/dus\\_2017\\_S2\\_Praxisempfehlungen\\_3972247\\_Lemmen\\_Retinopathie\\_5\\_Online-PDF.PDF](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2017/dus_2017_S2_Praxisempfehlungen_3972247_Lemmen_Retinopathie_5_Online-PDF.PDF)

Müller UA et al, Nationale VersorgungsLeitlinie Prävention und Therapie von Netzhautkomplikationen bei Diabetes, Langfassung 2. Aufl 2015 Version 2, 53 Seiten (AWMF-Register: nvl/001b). [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html) und [https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/2016/dm-netzhautkomplikationen-2aufl-vers2-lang.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/2016/dm-netzhautkomplikationen-2aufl-vers2-lang.pdf)

## 10.8 Diabetische Neuropathie

### 10.8.1 Diabetes und Gastroparese

Ziegler D, Keller J, Maier C, Pannek J, Diabetische Neuropathie, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S181–S195. doi:10.1055/a-1194-1692. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Ziegler D, Keller J, Maier C, Pannek J, Diabetische Neuropathie, Diabetologie 2017; 12 (Suppl 2): S101–S114. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0043-115955>.

Nationale VersorgungsLeitlinie Neuropathie bei Diabetes im Erwachsenenalter, Langfassung Version 5, 28. November 2011, basierend auf der Fassung von August 2011, 167 Seiten (AWMF-Register:Nr.: nvl-001e).

Köhrmann M, Zentrales Nervensystem, Kapitel 8 und Spraul M, Diabetischer Fuß, pVAK und Neuropathie, Kapitel 14, in Hamann A, Kleinwechter H, Martin S, Stummvoll M, Hrsg und Autorenteam, Handbuch Diabetologie 2017, DDG Diabetes-Update, 14 Kapitel, med update GmbH Wiesbaden 2017. <https://med-update.com/>.

## 10.9 Erektile Dysfunktion – Impotenz

Jost H, Leitlinie S1 Diagnostik und Therapie der erektilen Dysfunktion (Langfassung), Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Stand 9/2012 (AWMF-Register Nr. 030/112). [www.awmf.org/leitlinien/detail/II/030-112.html](http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/030-112.html)

Porst H et al, Chronische PDE-5-Hemmung bei erektiler Dysfunktion, Urologe 2009; 48: 1318-1329.

Wirth A et al, Metabolisches Syndrom und erektile Dysfunktion, Urologe 2007; 46: 287-292.

## 10.10 Diabetisches Fußsyndrom

Rümenapf G, Morbach S, Rother U, Uhl C, Görtz H, Böckler D, Behrendt C-A, Hochlenert D, Engels G, Sigl M, Kommission PAVK und Diabetisches Fußsyndrom der DGG e.V., CME Zertifizierte Fortbildung Diabetisches Fußsyndrom – Teil 1 Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Klassifikation, Chirurg 2021; 92: 81–94. <https://doi.org/10.1007/s00104-020-01301-9>. Online publiziert: 10. November 2020 <https://europepmc.org/article/MED/33170315>

Morbach S, Lobmann R, Eckhard M, Müller E, Reike H, Risse A, Rümenapf G, Spraul M, Diabetisches Fußsyndrom, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S206–S215. doi:10.1055/a-1194-1790. <https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 26.03.2021)

Schaper C, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), IWGDF Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease, © 2019 The International Working Group on the Diabetic Foot.

Download unter [www.iwgdfguidelines.org](http://www.iwgdfguidelines.org) (Stand 12.10.2021)

Deutsche Übersetzung in Auftrag und Verantwortung der AG Fuß in der DDG <https://ag-fuss-ddg.de/die-ddg/arbeitsgemeinschaften/diabetischer-fuss/leitlinien> (Stand 12.10.2021)

Übersicht der aktuellen Literatur (Download als PDF und alle Originalartikel): Supplement: 2015 IWGDF Guidance on the Prevention and Management of Foot Problems in Diabetes and Proceedings of the 7th International Symposium on the Diabetic Foot, 20–23 May 2015, The Hague, The Netherlands, Diabetes Metab Res Rev 2016; 32 (Suppl S1): 1–325. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.v32.S1/issuetoc>

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), Online Informationen siehe <http://iwgdf.org/>

Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes Präventions- und Behandlungsstrategien für Fußkomplikationen, Langfassung Version 2.8, Februar 2010, basierend auf der Fassung von November 2006 (AWMF-Register: nvl/001c); Gültigkeit abgelaufen. [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Kopp I et al, S3-Leitlinie Lokalthherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit (PVAK), Diabetes mellitus, chronische venöse Insuffizienz(CVI), Version 1, 279 Seiten Stand 6/2012 (AWMF-Register Nr. 091/001).  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)  
[https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/091-001I\\_S3\\_Lokalthherapie\\_chronischer\\_Wunden\\_2012-06.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/091-001I_S3_Lokalthherapie_chronischer_Wunden_2012-06.pdf)  
Peinemann F, Sauerland S, Vakuumtherapie von Wunden - Systematische Übersicht randomisierter kontrollierter Studien, Dtsch Arztebl 2011; 108(22): 381-389. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0381.  
[www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=92264](http://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=92264)

### **10.10.1 Risikofaktoren zur Entwicklung eines diabetischen Fußsyndroms**

siehe Literatur Kapitel 10.10

### **10.10.2 Der neuropathische Fuß (Malum perforans)**

siehe Literatur Kapitel 10.10

### **10.10.3 Klassifikation von Fußulcera**

Kopp I et al, S3-Leitlinie Lokalthherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit (PVAK), Diabetes mellitus, chronische venöse Insuffizienz(CVI), Version 1, 279 Seiten Stand 6/2012 (AWMF-Register Nr. 091/001).  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)  
[https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte\\_Leitlinien/091-001I\\_S3\\_Lokalthherapie\\_chronischer\\_Wunden\\_2012-06.pdf](https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/091-001I_S3_Lokalthherapie_chronischer_Wunden_2012-06.pdf)

### **10.10.4 Diagnostisches Vorgehen bei akutem Malum perforans**

International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF),  
Online Informationen: <https://iwgdfguidelines.org/>  
Leitlinien: <https://iwgdfguidelines.org/guidelines/guidelines/>  
Systematische Reviews: <https://iwgdfguidelines.org/guidelines/systematic-reviews/>  
German translation 2019 IWGDF guidelines: <https://iwgdfguidelines.org/german-translation/>  
(Stand 7.11.2021)

### **10.10.5 Therapie des neuropathischen Fußsyndroms**

siehe Kapitel 10.10.4

### **10.10.6 Wundbehandlungsprinzipien**

siehe Kapitel 10.10.4

Kramer A, Referat Uni Greifswald 2018; <http://abstract.krankenhaushygiene.de/uploadreferate/39c7b716fd7b1a531655271384f66f72.pdf>

Hydrofaser

aus: <https://www.wundwissen.info/hydrofaser/> (Stand 12.10.2021)

[https://www.akademie-zwm.ch/uploads/tx\\_scpublications/10JahreHydrofasererfahrung\\_2007.pdf](https://www.akademie-zwm.ch/uploads/tx_scpublications/10JahreHydrofasererfahrung_2007.pdf) (Stand 12.10.2021)

Baumwollfaser:

aus: <https://www.wundwissen.info/cutimed-sorbact-gel/> (Stand 12.10.2021)

Schwanke D, Wundmanagement — Große Wirkung ohne Wirkstoff, Pro Care 2008; 11: 30-35.  
<https://www.yumpu.com/de/document/read/42187999/wundmanagement-groae-wirkung-ohne-wirkstoff-cutimed-sorbact>

### 10.10.7 Antimikrobielle Therapie

Lipsky BA et al, on behalf of the International Working Group on the p Diabetic Foot (IWGDF), IWGDF Guidance on the diagnosis and management of foot infections in persons with diabetes, © 2015 International Working Group on the Diabetic Foot, Address of correspondence Benjamin A. Lipsky. 79 Stone Meadow, Oxford, UK OX2 6TD  
[balipsky@hotmail.com](mailto:balipsky@hotmail.com).  
<http://iwgdf.org/guidelines/guidance-on-infection/>

Koch H, Welche Antibiotikatherapie beim DFS?, Diabetes-Forum 2013; 7\_8: 34-36.  
[http://die-diabeteskliniken.de/fileadmin/media/Diabetes\\_Fachartikel/Fachartikel\\_DF\\_07\\_2013\\_Koch.pdf](http://die-diabeteskliniken.de/fileadmin/media/Diabetes_Fachartikel/Fachartikel_DF_07_2013_Koch.pdf)

Universimed, Infektionsnetz für medizinische Fachkreise, Redaktion Georgopoulos A, Burgmann H, Hrsg Österreichische Gesellschaft für antimikrobielle Chemotherapie, Initiative der Universitätsklinik Wien, Klinische Abteilung für Infektiologie, [www.infektionsnetz.at](http://www.infektionsnetz.at), Diabetisches Fußsyndrom (DFS).  
<https://www.universimed.com/de/search?s.text=diabetisches+fu%C3%9Fsyndrom>  
(Stand 7.11.2021)

### 10.10.8 Sonderform der diabetischen Neuroosteoarthropathie (Charcot-Arthropathie)

Bauer H et al, Nationale VersorgungsLeitlinie Typ-2-Diabetes Präventions- und Behandlungsstrategien für Fußkomplikationen, Langfassung Version 2.8, Februar 2010, basierend auf der Fassung von November 2006 (AWMF-Register: nvl/001c).  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/leitlinien/evidenzbasierte-leitlinien.html)

Morbach S et al, Diabetisches Fußsyndrom, Praxisempfehlung, Diabetologie 2012; 7(Suppl 2):S143–S151. DOI 10.1055/s-0032-1325573.  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2012/DuS\\_S2-12\\_Praxisempfehlungen\\_Morbach-etal\\_S143-151.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2012/DuS_S2-12_Praxisempfehlungen_Morbach-etal_S143-151.pdf)

## 10.11 Diabetes und Zahngesundheit

Bundeszahnärztekammer, Diabetes und Mundgesundheit, siehe dort angegebene weiterführende Literatur und Literaturquellen.  
<https://www.bzaek.de/praevention/diabetes-und-mundgesundheit.html> (Stand 12.10.21)

Deda H, Wechselwirkungen zwischen Diabetes und chronischer Zahnfleischentzündung, Download für Patientenbroschüre.  
[Deutsche Diabetes-Hilfe](#) (Stand 12.10.21)

Wiltfang J, Naujokat H, Bormann K-H, Jakobs W, Wiegner J-U, Zahnimplantate bei Diabetes mellitus, S3-Leitlinie (Langversion), AWMF-Registernummer: 083-025; Erstellung/Aktualisierung Stand: August 2016, gültig bis August 2021.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien> (Stand 12.10.21)

Stiefelhagen P, Ein schlecht eingestellter Diabetes mellitus führt oft zum Zahnverlust, Info Diabetologie 2016; 10 (2): 55.  
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s15034-016-0842-z.pdf> (Stand 12.10.21)

Kessler D, Diabetes und Mundgesundheit, Diabetes aktuell 2018; 16(03): 118-121.  
DOI: 10.1055/s-0043-121251.  
<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0043-121251>  
(Stand 12.10.21)

Herrmann C, Parodontaler Status bei Typ-1-Diabetikern und insulinpflichtigen Typ-2-Diabetikern, Dissertation, Universität Würzburg, Medizinische Fakultät / Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie 2011.  
Download unter: <https://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/frontdoor/index/index/docId/5901>  
(Stand 12.10.21)

Saremi A et al, Periodontal disease and mortality in type 2 diabetes, Diabetes Care 2005; 28: 27-32. doi: 10.2337/diacare.28.1.27.  
<https://care.diabetesjournals.org/content/28/1/27> (Stand 12.10.21)

Demmer RT, Squillaro A, Papapanou PN, Rosenbaum M, Friedewald WT, Jacobs DR, Desvarieux M, Periodontal Infection, Systemic Inflammation, and Insulin Resistance, Results from the continuous National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004, Diabetes Care 2012; 35 (11): 2235-2242. <https://doi.org/10.2337/dc12-0072>.  
<https://care.diabetesjournals.org/content/35/11/2235> (Stand 12.10.21)

Demmer RT, Holtfreter B, Desvarieux M, Jacobs DR, Kerner W, Nauck M, Völzke H, Kocher T, The Influence of Type 1 and Type 2 Diabetes on Periodontal Disease Progression Prospective results from the Study of Health in Pomerania (SHIP), Diabetes Care 2012; 35 (10): 2036-2042. <https://doi.org/10.2337/dc11-2453>.  
<https://care.diabetesjournals.org/content/35/10/2036> (Stand 12.10.21)

M. P. Cullinan, B. Westerman, S. M. Hamlet, J. E. Palmer, M. J. Faddy, G. J. Seymour, The effect of a triclosan-containing dentifrice on the progression of periodontal disease in an adult population, J Clin Peridontol 2003,30:414-9. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051X.2003.20030.x>

## 11 Qualifizierungen und Dokumentation

### 11.1 Zertifizierungen

Deutsche Diabetes Gesellschaft: Zertifizierung von Behandlungseinrichtungen:  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/zertifizierung.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/zertifizierung.html) (Stand 10.10.2017)

### 11.2 Weiterbildungen

Deutsche Diabetes Gesellschaft: Weiterbildungsangebote zum Diabetologen DDG, Diabetesberaterin DDG, Diabetesassistentin DDG, Wundassistentin DDG, Diabetes-Pflegekraft, Podologin DDG, Fachpsycholog DDG und Apotheker:  
[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/weiterbildung.html](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/weiterbildung.html) (Stand 10.10.2017)

Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e.V., Akademie (Bündelung der Bildungs- und Fortbildungsangebote):  
[www.vdbd.de/Templates/main.php?SID=102](http://www.vdbd.de/Templates/main.php?SID=102) (Stand 10.10.2017)

### 11.3 Optimale ICD-10-Verschlüsselung

Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme: siehe ausführliche Beschreibung in Wikipedia:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/>

[Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme](http://de.wikipedia.org/wiki/Internationale_statistische_Klassifikation_der_Krankheiten_und_verwandter_Gesundheitsprobleme) (Stand 10.10.2017)

Kassenärztliche Bundesvereinigung, Kodierbasics der ICD-10-GM, Downloads dort; siehe <https://www.kbv.de/html/1518.php> (Stand 7.11.2021)

#### Weitere Dokumente zur Verschlüsselung bei Diabetes

[www.kv-rlp.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Mitglieder/Verguetung/Kodieren/Kodierhilfe\\_Diabetes\\_mellitus\\_1\\_und\\_2.pdf](http://www.kv-rlp.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Mitglieder/Verguetung/Kodieren/Kodierhilfe_Diabetes_mellitus_1_und_2.pdf) (Stand 10.10.2017)

CME Fortbildung ambulante Kodierrichtlinien, Diabetes mellitus - filigrane Kodearchitektur, Dtsch Ärztebl 2011; 108(16): A901-A904, siehe [www.aerzteblatt.de/pdf/108/16/a901.pdf](http://www.aerzteblatt.de/pdf/108/16/a901.pdf) (Stand 10.10.2017)

ICD-10-Code:

[www.icd-code.de/icd/code/ICD-10-GM.html](http://www.icd-code.de/icd/code/ICD-10-GM.html)

Diagnosenverschlüsselung nach ICD-10-GM:

[www.kvs-sachsen.de/mitglieder/abrechnung/diagnosenverschlueselung-nach-icd-10-gm/](http://www.kvs-sachsen.de/mitglieder/abrechnung/diagnosenverschlueselung-nach-icd-10-gm/)

Stellungnahme der Deutschen Diabetes-Gesellschaft zur ICD-Kodierung bei Hypoglykämie, Diabetesentgleisung und multikausalen Bedingungen von Diabetesmanifestation/-komplikationen 3/2012, siehe [www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/ICD-Kodierung\\_010312\\_Positionspapiere\\_DDG\\_DRG.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Stellungnahmen/ICD-Kodierung_010312_Positionspapiere_DDG_DRG.pdf) (Stand 10.10.2017)

DRG-Kodierung - Kodierrichtlinien, siehe [www.medknowledge.de/qualitaetsmanagement/fachgebiete.htm](http://www.medknowledge.de/qualitaetsmanagement/fachgebiete.htm) (Stand 10.10.2017)

Kodieren in der Praxis - Der Diabetes mellitus, KVNO aktuell 2012, 1+2: 35, siehe [www.kvno.de/downloads/kodieren/kodieren\\_dmp-diabetes.pdf](http://www.kvno.de/downloads/kodieren/kodieren_dmp-diabetes.pdf) (Stand 10.10.2017)

#### **11.4 Diabetespass / DDG-Verlaufskontrollen**

Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Diabetes Hilfe, Gesundheits-Pass Diabetes 2020, Gesundheits-Pass Diabetes, Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S263.  
<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>  
(Stand 26.03.2021)

Diabetes News:

<https://www.diabetes-news.de/nachrichten/diabetes-untersuchungen-ihr-plan-fuer-2019>  
<https://www.diabetes-news.de/leben-mit-diabetes/gesundheitspass-diabetes>  
(Stand 12.10.2021)

Download Musterpass und/oder Bezugsquelle: [www.diabetesde.org/ueber\\_diabetes/was\\_ist\\_diabetes\\_/diabetes\\_pass](http://www.diabetesde.org/ueber_diabetes/was_ist_diabetes_/diabetes_pass) (Stand 12.10.2021)

#### **11.5 Korrelation HbA1c und Blutzuckerwerte**

Rohlfing CL et al, Defining the Relationship Between Plasma Glukose and HbA1c, Diabetes Care 2002; 25: 275–278

Nathan DM et al, for the A1c-Derived Average Glucose (ADAG) Study Group, Translating the hemoglobin A1c assay into estimated average glucose values, Diabetes Care 2008; 31: 1-6

#### **11.6 HbA1c–Referenzstandard**

Reinauer H, Scherbaum WA, Neuer Referenzstandard für HbA1c, Dtsch Ärztebl 2009; 106(17): A805-A806

Nauck M et al, HbA1c - neue Eichung / neue Einheiten, Diabetologie und Stoffwechsel 2009; 4(3): 165, DOI: 10.1055/s-0028-1098912

Heinemann L, Freckmann G, Qualität der HbA1c-Messung - Ein vernachlässigtes Thema?, Diabetes, Stoffwechsel und Herz 2014\_23(2): 91-98  
(siehe: [www.diabetologie-online.de/a/1632518](http://www.diabetologie-online.de/a/1632518))

## 11.7 Körpergewicht/BMI/Taille-Hüft-Quotient/Bauchumfang

Body-Mass-Index (BMI): <http://de.wikipedia.org/wiki/Body-Mass-Index>

Taille-Hüft-Quotient (Waist hip ratio): <http://de.wikipedia.org/wiki/Taille-H%C3%BCft-Verh%C3%A4ltnis>

Bauchumfang: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bauchumfang>

## 12 Apps, Links und Arbeitsmittel

**Apps:** Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs)

[https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Aufgaben/DiGA/\\_node.html](https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Aufgaben/DiGA/_node.html)

DiGA-Verzeichnis: <https://diga.bfarm.de/de>

### Links

siehe „Zusätzliche Literatur und Link-Angaben“ nach Kapitel 15 (Seite 57)

### Arbeitsmittel

(alle Stand 12.10.2021)

[https://www.ksbl.ch/media/IZ8J3VE6/Diabeto\\_Nachspritzschema\\_V1.pdf](https://www.ksbl.ch/media/IZ8J3VE6/Diabeto_Nachspritzschema_V1.pdf)

[https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/07\\_insulin\\_dosis\\_schema.pdf](https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/07_insulin_dosis_schema.pdf)

<https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/pocketguide.pdf>

[https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/07\\_bz\\_insulin\\_favoriten\\_ksa\\_kisim.pdf](https://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/edm/pocketguide/appendix/07_bz_insulin_favoriten_ksa_kisim.pdf)

[www.dr-dietz.info/downloads/Insulinschema.pdf](http://www.dr-dietz.info/downloads/Insulinschema.pdf)

R Lohr, Hauke D, Lechner A, Beginn und Dosisanpassung einer intensivierten konventionellen Insulintherapie (ICT) beim Erwachsenen, J Klin Endokrinol Stoffw 2012; 5(3): 20-24.

<http://www.kup.at/kup/pdf/10875.pdf>

Schmeisl G-W, Insulintherapie für Patienten mit Typ-1-Diabetes - ICT, Korrekturen, Basalratentest, diabetologie-online 2013.04.15.

[www.diabetologie-online.de/a/1571186](http://www.diabetologie-online.de/a/1571186)

### Fußbogen

Vorlagen für Bögen im Internet als Download:

[http://ukgm.de/ugm\\_2/deu/ugi\\_end/PDF/Fussbogen.pdf](http://ukgm.de/ugm_2/deu/ugi_end/PDF/Fussbogen.pdf) und Download unter

<https://ag-fuss-ddg.de/die-ddg/arbeitsgemeinschaften/diabetischer-fuss/leitlinien>

## Augenbogen

Diverse Vorlagen:

<https://www.diabetes-auge.de/index.php/informationen-fuer-aerzte/augenbogen>

[https://www.kvsa.de/praxis/vertraege\\_recht/disease\\_management\\_programme\\_dmp/traegerseiten\\_dmps/augenarztbogen\\_diabetes.html](https://www.kvsa.de/praxis/vertraege_recht/disease_management_programme_dmp/traegerseiten_dmps/augenarztbogen_diabetes.html)

<https://www.patienten-information.de/patientenleitlinien/diabetes-augen/kapitel-9#>  
(Stand 12.10.2021)

## Checkliste für die pharmakologische Therapie

Ursprüngliche Basis für die Erstellung der Checkliste:

Siegmund T, Hyperglykämie-management in der Klinik: Review und praktisches Vorgehen, Arzneimitteltherapie 2009; 27: 45-52.

<https://www.arzneimitteltherapie.de/heftarchiv/2009/02/hyperglykamiemanagement-in-der-klinik-review-und-praktisches-vorgehen.html>

### Hinweis:

Die Bearbeitung und Aktualisierung erfolgt durch die Kitteltaschenbuch Autoren. Der jeweilige Stand der Aktualisierung der Links ist in Klammern angegeben.

- 13 Verzeichnis der Abkürzungen
  - 14 Stichwortverzeichnis
  - 15 Literaturhinweis und Danksagungen
- 

## Zusätzliche Linkangaben, Literatur und Leitlinien

### Leitlinien und Therapieempfehlungen

Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft

[www.akdae.de](http://www.akdae.de)

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.

[www.awmf.org](http://www.awmf.org)

Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin

[www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de) oder

[www.versorgungsleitlinien.de](http://www.versorgungsleitlinien.de)

### Fachgesellschaften und Verbände

Arbeitsgemeinschaft Diabetes, Sport und Bewegung der DDG e.V.

[www.diabetes-sport.de](http://www.diabetes-sport.de)

Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Psychologie, DDG „Diabetes und Psychologie e.V.“

[www.diabetes-psychologie.de](http://www.diabetes-psychologie.de)

Arbeitsgemeinschaft Diabetes & Technologie der DDG

[www.diabetes-technologie.de](http://www.diabetes-technologie.de)

Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß

[www.ag-fuss-ddg.de](http://www.ag-fuss-ddg.de)

Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Diabetologie (AGPD)

[www.diabetes-kinder.de](http://www.diabetes-kinder.de)

Arbeitsgemeinschaft Diabetologie Baden-Württemberg e.V.

[www.adbw.de](http://www.adbw.de)

Deutsche Adipositas-Gesellschaft e.V.

[www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)

Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)

Deutsche Diabetes-Hilfe

[www.diabetesde.org](http://www.diabetesde.org)

Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e.V.

[www.dggeriatrie.de](http://www.dggeriatrie.de)

Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL — Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention

[www.hochdruckliga.de](http://www.hochdruckliga.de)

Deutscher Diabetiker Bund e.V.

[www.diabetikerbund.de](http://www.diabetikerbund.de)

Deutscher Hausärzterverband e.V.

[www.hausaerzterverband.de](http://www.hausaerzterverband.de)

Diabetes Blog

[www.diabetes-union.de](http://www.diabetes-union.de)

Diabetes-Deutschland

[www.diabetes-deutschland.de](http://www.diabetes-deutschland.de)

Diabetes-Kids.de

[www.diabetes-kids.de](http://www.diabetes-kids.de)

Diabetesinformationsdienst München — Helmholtz Zentrum München

[www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de](http://www.diabetesinformationsdienst-muenchen.de)

Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e.V.

[www.vdbd.de](http://www.vdbd.de)

## Portale

Diabetes-Deutschland.de

[www.diabetes-deutschland.de](http://www.diabetes-deutschland.de)

Diabetes-heute.de

[www.diabetes-heute.de](http://www.diabetes-heute.de)

Diabetesinfo

[www.diabetesinfo.de](http://www.diabetesinfo.de)

Diabetes-News Portal

[www.diabetes-news.de](http://www.diabetes-news.de)

Diabetesportal Shop

[www.diabetesportal.de](http://www.diabetesportal.de)

Diabetiker.Info — Info-Portal für Diabetiker

[www.diabetiker.info](http://www.diabetiker.info)

Diabetologie-Online

[www.diabetologie-online.de](http://www.diabetologie-online.de)

Diabetes-Portal DiabSite

[www.diabsite.de](http://www.diabsite.de)

Deutsches Zentrum für Diabetesforschung e.V.

[www.dzd-ev.de](http://www.dzd-ev.de)

## Medikamenteninformationen

Fachinfo-Service® der Rote Liste® Service GmbH

[www.fachinfo.de](http://www.fachinfo.de)

Rote Liste® Service GmbH

[www.rote-liste.de](http://www.rote-liste.de)

## Einrichtungen in Klinik und Praxis

Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG)

[www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de)

Diabetes-Forum.de — mediaspects Beratungsgesellschaft für neue Medien GmbH

[www.diabetes-forum.com](http://www.diabetes-forum.com)

Diabetes News Expertensuche

[www.diabetes-news.de/experten/qualitaetskriterien](http://www.diabetes-news.de/experten/qualitaetskriterien)

Deutscher Diabetiker Bund e.V.

[www.diabetikerbund.de](http://www.diabetikerbund.de)

Diabetes-Portal Diabsite Wegweiser

[www.diabsite.de/wegweiser](http://www.diabsite.de/wegweiser)

Diabetes-Portal Diabsite Adressen Diabetologen

[www.diabsite.de/wegweiser/adressen/diabetologen](http://www.diabsite.de/wegweiser/adressen/diabetologen)

Kliniken.de — Gesundheits- und Karriereportal

[www.kliniken.de](http://www.kliniken.de)

Klinik Route — Spezialkliniken und Praxen seit 2006

[www.klinik-route.com](http://www.klinik-route.com)

## Webtipps für Patienten

Übersicht zu vielen Krankheitsbildern

[www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de)

(IQWiG)

Übersicht zu vielen Krankheitsbildern inklusive Patientenleitlinien

[www.patienten-information.de](http://www.patienten-information.de)

(BÄK, KBV)

Evidenzbasierte Patientenleitlinien

[www.awmf.org/leitlinien/patienteninformation.html](http://www.awmf.org/leitlinien/patienteninformation.html)

(Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.)

Infos über Infektionskrankheiten und Impfen

[www.rki.de](http://www.rki.de)

(Robert Koch-Institut)

Infos über Infektionskrankheiten und Impfen

[www.pei.de](http://www.pei.de)

(Paul-Ehrlich-Institut)

Infos zu allen Krebsarten

[www.krebsinformationsdienst.de](http://www.krebsinformationsdienst.de)

(Deutsches Krebsforschungszentrum)

Patienten können ihre ärztlichen Befunde kostenlos von Medizinstudenten in eine leicht verständliche Sprache übersetzen lassen:

[www.washabich.de](http://www.washabich.de)

(„Was hab' ich?“ gemeinnützige GmbH)

Experten beantworten medizinische Fragen zu ihren Fachgebieten

[www.frag-den-professor.de](http://www.frag-den-professor.de) (Frag den Professor Productions

GmbH)Experten beantworten im Zwei-Wochen-Rhythmus Fragen rund um das Thema Diabetes, Ernährung und Adipositas:

[www.diabetesde.org/chat](http://www.diabetesde.org/chat)

(Deutsche Diabetes Hilfe)

Diabetesärzte informieren

[www.diabetes-news.de](http://www.diabetes-news.de)

Informationen der Krankenkassen

Homepage der jeweiligen Krankenkasse

## Auswahl von Standard- und Nachschlagewerken

Kursbuch Klinische Diabetologie, Kurs- und Prüfungsinhalte der Weiterbildung zum Diabetologen (DDG) Hrsg.: Nauck MA und Meier JJ, 2. überarbeitete Auflage 2013, Verlag Kirchheim Mainz, 341 Seiten; ISBN-13: 978-3874094351

(siehe auch: [www.kirchheim-shop.de/aerzte/DIABETES/Buecher/Kursbuch-Klinische-Diabetologie.html](http://www.kirchheim-shop.de/aerzte/DIABETES/Buecher/Kursbuch-Klinische-Diabetologie.html))

Haak T, Palitzsch K-D, Diabetologie für die Praxis, Verlag Thieme Stuttgart 2012, 736 Seiten, ISBN: 9783131621412

Häring H-U et al, Diabetologie in Klinik und Praxis, Verlag Thieme Stuttgart 7. Aufl. 2021, ISBN: 978-3-13-242891-1

Lehnert H, Rationelle Diagnostik und Therapie in Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel, Verlag Thieme Stuttgart 4. Aufl. 2014, 708 Seiten, ISBN: 978-3-13-129554-5

Schatz H et al, Diabetologie kompakt, Verlag Thieme Stuttgart 5. Aufl. 2014, ISBN: 978-3-642-41358-2

Klinische Diabetologie, Hrsg. Böhm BO, Palitzsch K-D, Rosak C, Spinus GA, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 2001, ISBN: 978-3-540-67383-5

Hien P et al, Diabetes-Handbuch, Verlag Springer Berlin 7. Aufl. 2013, ISBN: 9783642349430

Balletshofer B et al, Endokrinologie und Diabetes, Fallorientierte Einführung in die klinische Medizin, Verlag Thieme Stuttgart 2009, ISBN-13: 978-3131491619

Hodeck K und Bahrmann A, Pflegewissen Diabetes, Verlag Springer Berlin Heidelberg 2014, ISBN-13: 978-3-642-38408-0

(Stand 12.10.2021)

Einige Ausgaben sind auch als e-Books erhältlich.

## Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft

### Leitlinien & Praxisempfehlungen

Das Leitlinienprogramm der DDG umfasst:

Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinien

Praxis-Empfehlungen auf Basis der evidenzbasierten Leitlinien

Patientenversion der Leitlinien

Alle aktuellen Leitlinien und Praxisempfehlungen können von der Homepage der DDG heruntergeladen werden.

<https://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/behandlung/leitlinien>

### AWMF online:

<https://www.awmf.org/awmf-online-das-portal-der-wissenschaftlichen-medizin/awmf-aktuell.html>

### Leitlinien und Leitlinienanmeldungen mit dem Suchbegriff „Diabetes“:

Leitlinien-Suche	Diabetes
Suche auf folgende Kategorien einschränken	
Status:	Alle
Entwicklungsstufe:	Alle

Suchergebnisse : Ihre Suche nach "Diabetes" ergab insgesamt 27 Treffer. (Stand 19.10.21)

### Therapie des Typ-1-Diabetes

Registrierungsnummer: 057-013, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)

Langfassung, Leitlinienreport

### Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter

Registrierungsnummer: 057-017, Entwicklungsstufe: S2k

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)

Langfassung, Leitlinienreport

### Betreuung von Neugeborenen diabetischer Mütter

Registrierungsnummer: 024-006, Entwicklungsstufe: S2k

Federführende Fachgesellschaft(en): Gesellschaft für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin e.V. (GNPI)

Langfassung

*Leitlinienanmeldung:*

### Betreuung von Neugeborenen diabetischer Mütter

Registrierungsnummer: 024-006, Entwicklungsstufe: S2k

*Leitlinienanmeldung:*

**Diabetes und Parodontitis**

Registrierungsnummer: 083-015, Entwicklungsstufe: S2k

**Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention**

Registrierungsnummer: 053-024, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)

Kurzfassung, Langfassung, Leitlinienreport, Evidenzbericht

*Leitlinienanmeldung:*

**Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention**

Registrierungsnummer: 053-024, Entwicklungsstufe: S3

*Leitlinienanmeldung:*

**Spezielle Diagnostik und Therapie von Netzhautkomplikationen bei Diabetes**

Registrierungsnummer: 045-024, Entwicklungsstufe: S3

*Leitlinienanmeldung:*

**Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke, Teil 2: u.a. Lebensstilfaktoren, Diabetes mellitus, Dissektionen, Stenosen hirnversorgender Arterien, orale Kontrazeptiva**

Registrierungsnummer: 030-143, Entwicklungsstufe: S2k

**Diabetes und Schwangerschaft**

Registrierungsnummer: 057-023, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)  
Langfassung, Leitlinienreport

*Leitlinienanmeldung:*

**Diabetes in der Schwangerschaft**

Registrierungsnummer: 057-023, Entwicklungsstufe: S2e

**Diabetes und Straßenverkehr**

Registrierungsnummer: 057-026, Entwicklungsstufe: S2e

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)  
Langfassung, Leitlinienreport, Patientenleitlinie

*Leitlinienanmeldung:*

**Diabetes und Straßenverkehr**

Registrierungsnummer: 057-026, Entwicklungsstufe: S2e

**Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Typ-2-Diabetes**

Registrierungsnummer: nvl-001, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): NVL-Programm von BÄK, KBV, AWMF  
Langfassung, Leitlinienreport

## **Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter**

Registrierungsnummer: 057-016, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)  
Langfassung, Evidenzbericht

*Leitlinienanmeldung:*

## **Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter**

Registrierungsnummer: 057-016, Entwicklungsstufe: S3

## **Lokalthherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus, chronisch venöse Insuffizienz**

Registrierungsnummer: 091-001, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V.  
Kurzfassung, Langfassung, Leitlinienreport

*Leitlinienanmeldung:*

## **Lokalthherapie chronischer Wunden bei Patienten mit den Risiken periphere arterielle Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus, chronisch venöse Insuffizienz**

Registrierungsnummer: 091-001, Entwicklungsstufe: S3

## **Kraniopharyngiom im Kindes- und Jugendalter**

Registrierungsnummer: 025-026, Entwicklungsstufe: S1

Federführende Fachgesellschaft(en): Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie(GPOH)  
Langfassung

## **Diagnostik und Therapie des Kongenitalen Hyperinsulinismus (KHI)**

Registrierungsnummer: 174-012, Entwicklungsstufe: S1

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie e.V. (DGKED)  
Langfassung, Leitlinienreport

## **Schlaganfall: Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke**

Registrierungsnummer: 030-133, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V. (DGN)Visitenkarte ,Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft e.V. (DSG)  
Kurzfassung, Langfassung, Leitlinienreport

*Leitlinienanmeldung:*

## **Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke, Teil 1: Hypertonus, Hypercholesterinämie, Plättchenhemmer und Vorhofflimmern**

Registrierungsnummer: 030-133, Entwicklungsstufe: S2k

### **Nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen**

Registrierungsnummer: 021-025, Entwicklungsstufe: S2k  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e.V. (DGVS)  
Langfassung

*Leitlinienanmeldung:*

#### **Nicht-alkoholische Fettlebererkrankungen**

Registrierungsnummer: 021-025, Entwicklungsstufe: S2k

### **Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge**

Registrierungsnummer: 057-008, Entwicklungsstufe: S3  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG)  
Visitenkarte, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG)  
Langfassung, Leitlinienreport, Evidenzbericht, Patientenleitlinie

### **Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), Diagnostik, Therapie und Nachsorge**

Registrierungsnummer: 065-003, Entwicklungsstufe: S3  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Angiologie - Gesellschaft für Gefäßmedizin e.V. (DGA)  
Langfassung, Leitlinienreport

*Leitlinienanmeldung:*

#### **Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), Diagnostik, Therapie und Nachsorge**

Registrierungsnummer: 065-003, Entwicklungsstufe: S3

### **Chirurgie der Adipositas und metabolischer Erkrankungen**

Registrierungsnummer: 088-001, Entwicklungsstufe: S3  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e.V. (DGAV)  
Langfassung, Leitlinienreport, Patientenleitlinie

### **Adipositas - Prävention und Therapie**

Registrierungsnummer: 050-001, Entwicklungsstufe: S3  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Adipositas-Gesellschaft e.V. (DAG)  
Langfassung, Leitlinienreport, Patientenleitlinie

*Leitlinienanmeldung:*

#### **Adipositas - Prävention und Therapie**

Registrierungsnummer: 050-001, Entwicklungsstufe: S3

### **Therapie und Prävention der Adipositas im Kindes- und Jugendalter**

Registrierungsnummer: 050-002, Entwicklungsstufe: S3  
Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Adipositas-Gesellschaft e.V. (DAG), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ)  
Langfassung, Leitlinienreport

## **Langzeitanwendung von Opioiden bei chronischen nicht-tumorbedingten Schmerzen (LONTS)**

Registrierungsnummer: 145-003, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Schmerzgesellschaft e.V.

Langfassung, Leitlinienreport, Patientenleitlinie(1), Patientenleitlinie(2)

## **Hausärztliche Leitlinie: Multimedikation**

Registrierungsnummer: 053-043, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)

Kurzfassung, Langfassung, Leitlinienreport

## **Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz**

Registrierungsnummer: nvl-006, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): NVL-Programm von BÄK, KBV, AWMFVisitenkarte

Langfassung, Leitlinienreport, Patientenleitlinie

## **Diagnostik, Therapie und Nachsorge der extracraniellen Carotisstenose**

Registrierungsnummer: 004-028, Entwicklungsstufe: S3

Federführende Fachgesellschaft(en): Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin - Gesellschaft für operative, endovaskuläre und präventive Gefäßmedizin e.V. (DGG)

Kurzfassung, Langfassung, Leitlinienreport

*Leitlinienanmeldung:*

## **Nierenerkrankungen und Schwangerschaft**

Registrierungsnummer: 015-090, Entwicklungsstufe: S2k

## **Leitlinienanmeldung:Management kardiovaskulärer Komorbiditäten systemisch rheumatischer Erkrankungen**

Registrierungsnummer: 060-010, Entwicklungsstufe: S3