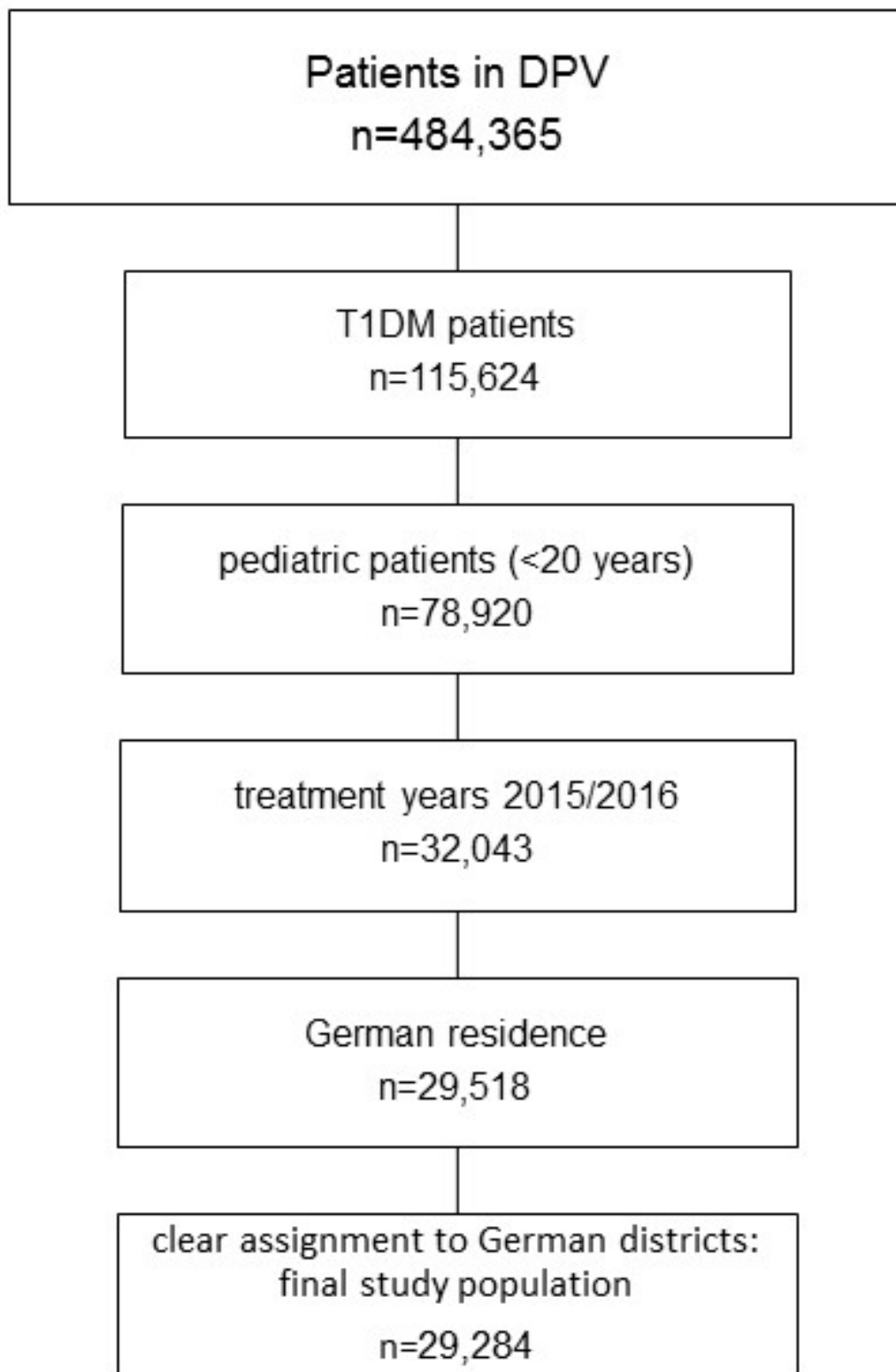


SUPPLEMENTARY DATA

Supplementary Figure S1. Selection of the study population



SUPPLEMENTARY DATA

Supplementary Table S2. Multiple adjusted mean estimates (95% CI) of indicators of type 1 diabetes care by GIMD 2010 quintiles, stratified by sex*

Outcome	n	sex	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	p-value**
Treatment								
Insulin pump therapy	13,654	Girls	45.6 (43.5 to 47.7)	51.1 (49.1 to 53.0)	50.0 (47.8 to 52.3)	47.9 (45.6 to 50.2)	45.9 (41.9 to 49.9)	0.004
(CSII), %	15,265	Boys	38.2 (36.3 to 40.2)	45.2 (43.3 to 47.1)	40.8 (38.7 to 42.9)	39.2 (37.1 to 41.4)	39.1 (35.4 to 42.9)	<0.001
CGMS, %	13,828	Girls	6.3 (5.4 to 7.3)	5.4 (4.7 to 6.3)	5.7 (4.9 to 6.7)	5.2 (4.4 to 6.2)	3.1 (2.1 to 4.4)	0.04
	15,456	Boys	6.5 (5.7 to 7.5)	6.0 (5.2 to 6.8)	5.6 (4.8 to 6.6)	5.2 (4.4 to 6.1)	3.3 (2.4 to 4.5)	0.02
Rapid-acting insulin	6,975 [†]	Girls	73.3 (70.7 to 75.6)	75.7 (73.3 to 77.9)	70.9 (68.0 to 73.6)	77.3 (74.6 to 79.8)	82.0 (77.4 to 85.9)	0.002
analogs, %	8,744	Boys	75.2 (73.1 to 77.3)	76.1 (73.9 to 78.1)	70.6 (68.0 to 73.0)	76.2 (73.9 to 78.5)	78.4 (74.1 to 82.2)	0.002
Long-acting insulin	6,975 [†]	Girls	81.8 (79.7 to 83.8)	78.0 (75.7 to 80.1)	80.8 (78.4 to 83.0)	73.5 (70.6 to 76.2)	70.2 (64.6 to 75.2)	<0.001
analogs, %	8,744	Boys	80.0 (78.0 to 81.8)	77.1 (74.9 to 79.0)	81.1 (78.9 to 83.0)	71.8 (69.2 to 74.2)	60.5 (55.1 to 65.6)	<0.001
SMBG	12,925	Girls	5.8 (5.7 to 5.9)	5.8 (5.7 to 5.9)	5.8 (5.7 to 5.8)	5.9 (5.8 to 6.0)	5.9 (5.7 to 6.0)	0.49
	14,410	Boys	5.7 (5.6 to 5.7)	5.7 (5.6 to 5.8)	5.7 (5.6 to 5.8)	5.8 (5.7 to 5.9)	5.5 (5.3 to 5.6)	0.007
Diabetes education	13,828	Girls	47.4 (45.4 to 49.5)	50.6 (48.8 to 52.4)	47.9 (45.8 to 50.0)	48.3 (46.2 to 50.5)	45.4 (41.6 to 49.2)	0.12
program, %	15,456	Boys	44.6 (42.8 to 46.5)	46.0 (44.2 to 47.8)	45.3 (43.3 to 47.4)	45.1 (43.1 to 47.1)	46.9 (43.3 to 50.6)	0.87
Outcome quality								
HbA1c, %	13,622	Girls	7.89 (7.83 to 7.95)	7.89 (7.83 to 7.94)	7.96 (7.90 to 8.02)	8.02 (7.95 to 8.08)	8.11 (7.99 to 8.22)	0.01
	15,212	Boys	7.80 (7.74 to 7.85)	7.81 (7.76 to 7.86)	7.88 (7.82 to 7.94)	7.91 (7.85 to 7.97)	8.04 (7.94 to 8.14)	0.002
Severe hypoglycemia (all),	13,828	Girls	11.9 (9.7 to 14.6)	9.7 (8.0 to 11.8)	9.1 (7.3 to 11.4)	7.4 (5.7 to 9.6)	7.1 (4.5 to 11.3)	0.13
events/100 PY	15,456	Boys	12.1 (10.2 to 14.5)	11.5 (9.7 to 13.6)	9.3 (7.5 to 11.4)	8.4 (6.8 to 10.4)	6.6 (4.4 to 10.0)	0.04
Severe hypoglycemia with	13,828	Girls	2.1 (1.6 to 2.8)	1.8 (1.4 to 2.4)	2.1 (1.6 to 2.8)	1.8 (1.3 to 2.4)	1.9 (1.1 to 3.3)	0.92
coma, events/100 PY	15,456	Boys	1.7 (1.3 to 2.2)	1.9 (1.5 to 2.4)	2.2 (1.7 to 2.8)	1.9 (1.5 to 2.5)	1.5 (0.9 to 2.6)	0.76
DKA, events/100 PY	13,548	Girls	1.6 (1.2 to 2.1)	1.6 (1.3 to 2.1)	2.0 (1.5 to 2.5)	1.9 (1.4 to 2.4)	2.4 (1.5 to 3.7)	0.54
	15,085	Boys	1.0 (0.8 to 1.4)	1.2 (0.9 to 1.6)	1.2 (0.9 to 1.6)	1.4 (1.0 to 1.8)	2.0 (1.3 to 3.2)	0.35
Severe DKA (pH <7.1),	13,697	Girls	0.2 (0.1 to 0.3)	0.2 (0.1 to 0.4)	0.3 (0.2 to 0.6)	0.4 (0.2 to 0.6)	0.6 (0.3 to 1.1)	0.12
events/100 PY	15,268	Boys	0.1 (0.0 to 3.4)	0.1 (0.1 to 2.3)	0.1 (0.1 to 4.4)	0.1 (0.1 to 3.0)	0.1 (0.1 to 6.5)	0.96
BMI SDS	13,372	Girls	0.35 (0.32 to 0.38)	0.39 (0.36 to 0.42)	0.41 (0.37 to 0.44)	0.45 (0.42 to 0.49)	0.55 (0.49 to 0.62)	<0.001

SUPPLEMENTARY DATA

Overweight, %	14,955	Boys	0.19 (0.15 to 0.22)	0.21 (0.18 to 0.24)	0.27 (0.23 to 0.30)	0.26 (0.23 to 0.30)	0.37 (0.31 to 0.43)	<0.001
	13,372	Girls	13.5 (12.2 to 14.9)	13.8 (12.6 to 15.1)	15.1 (13.7 to 16.5)	15.8 (14.3 to 17.4)	16.9 (14.3 to 20.0)	0.13
Obesity, %	14,955	Boys	10.3 (9.3 to 11.4)	10.5 (9.5 to 11.6)	12.3 (11.1 to 13.7)	12.4 (11.2 to 13.8)	14.2 (11.9 to 17.0)	0.015
	13,372	Girls	3.3 (2.7 to 4.0)	3.1 (2.6 to 3.8)	3.9 (3.2 to 4.8)	4.1 (3.4 to 5.0)	5.2 (3.7 to 7.2)	0.13
Number of hospital days/PY	14,955	Boys	2.9 (2.4 to 3.6)	2.5 (2.0 to 3.1)	3.2 (2.6 to 4.0)	3.3 (2.7 to 4.1)	3.1 (2.1 to 4.5)	0.48
	13,828	Girls	4.4 (3.3 to 5.8)	5.0 (3.9 to 6.3)	4.9 (3.7 to 6.4)	5.0 (3.7 to 6.6)	5.5 (3.5 to 8.7)	0.93
	15,456	Boys	4.1 (3.2 to 5.2)	4.4 (3.5 to 5.5)	4.2 (3.3 to 5.5)	4.3 (3.4 to 5.6)	4.7 (3.1 to 7.3)	0.98

* Adjusted mean estimates (least squares means) with respective 95% confidence intervals are derived from logistic regression analysis (for outcomes use of insulin pump therapy (CSII), use of CGMS, use of rapid-acting insulin analogs, use of long-acting insulin analogs, participation in diabetes education program, prevalence of overweight, prevalence of obesity), linear regression analysis (for outcomes HbA1c, SMBG, BMI SDS), or Poisson regression analysis considering overdispersion (for outcomes rate of severe hypoglycemia, rate of severe hypoglycemia with coma, rate of DKA, rate of severe DKA (pH <7.1), number of hospital days). All regression models were performed with GIMD 2010 quintiles as the categorical independent variable and adjusting for age group, migration background, diabetes duration, and German federal state.

† Only patients without CSII.

** P-value of test of no difference in outcome distribution across GIMD quintiles. P-values were adjusted for multiple testing using the FDR controlling Benjamini-Hochberg procedure (30).

SUPPLEMENTARY DATA

Supplemental Appendix S3. List of all centers contributing data to this analysis.

Aachen - Uni-Kinderklinik RWTH, Aalen Kinderklinik, Ahlen St. Franziskus Kinderklinik, Amberg Kinderklinik St. Marien, Aue Helios Kinderklinik, Augsburg IV. Med. Klinik, Augsburg Josefinum Kinderklinik, Augsburg Kinderklinik Zentralklinikum, Aurich Kinderklinik, Bad Aibling Internist. Praxis, Bad Driburg / Bad Hermannsborn Innere, Bad Hersfeld Innere, Bad Hersfeld Kinderklinik, Bad Kreuznach-Viktoria-Stift, Bad Kösen Median Kinderklinik, Bad Lauterberg Diabeteszentrum Innere, Bad Mergentheim - Diabetesfachklinik, Bad Mergentheim - Gemeinschaftspraxis DM-dorf Althausen, Bad Oeynhausen Herz-und Diabeteszentrum NRW, Bad Orb Spessart Klinik, Bad Reichenhall Kreisklinik Innere Med., Bad Salzungen Kinderklinik, Bautzen Oberlausitz KK, Bayreuth Innere Medizin, Berchtesgaden CJD, Berlin DRK-Kliniken Mitte Innere, Berlin DRK-Kliniken Pädiatrie, Berlin Evang. Krankenhaus Königin Elisabeth, Berlin Klinik St. Hedwig Innere, Berlin Lichtenberg - Kinderklinik, Berlin Oskar Zieten Krankenhaus Innere, Berlin Parkklinik Weissensee, Berlin Schlosspark-Klinik Innere, Berlin Virchow-Kinderklinik, Berlin Vivantes Hellersdorf Innere, Bielefeld Kinderarztpraxis, Bielefeld Kinderklinik Gilead, Bocholt Kinderklinik, Bochum Universitäts St. Josef, Bochum Universitätskinderklinik St. Josef, Bonn Uni-Kinderklinik, Bottrop Knappschaftskrankenhaus Innere, Braunschweig Kinderarztpraxis, Bremen - Kinderklinik Nord, Bremen - Mitte Innere, Bremen Zentralkrankenhaus Kinderklinik, Bremerhaven Kinderklinik, Bruchweiler Edelsteinklinik Kinder-Reha, Böblingen Kinderklinik, Castrop-Rauxel Evangelisches Krankenhaus, Castrop-Rauxel Rochus-Hospital, Celle Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Chemnitz Kinderklinik, Chemnitz-Hartmannsdorf Innere Medizin - DIAKOMED-1, Coburg Innere Medizin, Coburg Kinderklinik, Coesfeld Kinderklinik, Coesfeld/Dülmen Innere Med., Darmstadt Innere Medizin, Darmstadt Kinderklinik Prinz. Margaret, Datteln Vestische Kinderklinik, Deggendorf Gemeinschaftspraxis, Deggendorf Medizinische Klinik II, Deggendorf Pädiatrie-Praxis, Delmenhorst Kinderklinik, Dessau Kinderklinik, Detmold Kinderklinik, Dinslaken Kinderklinik, Dortmund Kinderklinik, Dortmund Medizinische Kliniken Nord, Dortmund-Hombruch Marienhospital, Dortmund-St. Josefshospital Innere, Dortmund-West Innere, Dresden Neustadt Kinderklinik, Dresden Uni-Kinderklinik, Duisburg Malteser Rhein-Ruhr St. Anna Innere, Duisburg Sana Kinderklinik, Duisburg-Huckingen Malteser Rhein-Ruhr ST. Johannes, Duisburg-St.Johannes Helios, Düren-Birkesdorf Kinderklinik, Düsseldorf Uni-Kinderklinik, Eisleben Lutherstadt Helios-Klinik, Erfurt Kinderklinik, Erlangen Uni Innere Medizin, Erlangen Uni-Kinderklinik, Essen Diabetes-Schwerpunktpraxis, Essen Elisabeth Kinderklinik, Essen Kinderarztpraxis, Essen Uni-Kinderklinik, Esslingen Klinik für Kinder und Jugendliche, Eutin Kinderklinik, Filderstadt Kinderklinik, Flensburg Diakonissen Kinderklinik, Forchheim Diabeteszentrum SPP, Frankenthal Kinderarztpraxis, Frankfurt Diabeteszentrum Rhein-Main-Erwachsenendiabetologie (Bürgerhospital), Frankfurt Diabeteszentrum Rhein-Main-pädiat. Diabetologie (Clementine-Hospital), Frankfurt Uni-Kinderklinik, Frankfurt Uni-Klinik Innere, Frankfurt-Sachsenhausen Innere, Frankfurt-Sachsenhausen Innere MVZ, Freiburg St. Josef Kinderklinik, Freiburg Uni Innere, Freiburg Uni-Kinderklinik, Freudenberg Kinderklinik, Fürth Kinderklinik, Gaissach Fachklinik der Deutschen Rentenversicherung Bayern Süd, Garmisch-Partenkirchen Kinderklinik, Geislingen Klinik Helfenstein Innere, Gelnhausen Innere, Gelnhausen Kinderklinik, Gelsenkirchen Kinderklinik Marienhospital, Gera Kinderklinik, Gießen Ev. Krankenhaus Mittelhessen, Gießen Uni-Kinderklinik, Greifswald Uni-Kinderklinik, Göppingen Innere Medizin, Göppingen Kinderklinik am Eichert, Görlitz Städtische Kinderklinik, Göttingen Uni Gastroenterologie, Göttingen Uni-Kinderklinik, Hachenburg Kinderpraxis, Hagen Kinderklinik, Halberstadt Innere Med. AMEOS Klinik, Halberstadt Kinderklinik AMEOS, Halle Uni-Kinderklinik, Hamburg Altonaer Kinderklinik, Hamburg Kinderklinik Wilhelmstift, Hamburg-Nord Kinder-MVZ, Hameln Kinderklinik, Hamm Kinderklinik, Hanau Kinderklinik, Hannover DM-SPP, Hannover Kinderklinik MHH, Hannover Kinderklinik auf der Bult, Haren Kinderarztpraxis, Heide Kinderklinik, Heidelberg St. Josefskrankenhaus, Heidelberg Uni-Kinderklinik, Heidenheim Kinderklinik, Heilbronn Innere Klinik, Heilbronn

SUPPLEMENTARY DATA

Kinderklinik, Herdecke Kinderklinik, Herford Kinderarztpraxis, Herford Klinikum Kinder & Jugendliche, Heringsdorf Inselklinik, Herne Evan. Krankenhaus Innere, Hildesheim GmbH - Innere, Hildesheim Kinderarztpraxis, Hildesheim Kinderklinik, Hof Kinderklinik, Homburg Uni-Kinderklinik Saarland, Itzehoe Kinderklinik, Jena Uni-Kinderklinik, Kaiserslautern Kinderarztpraxis, Kaiserslautern-Westpfalzkl. Kinderklinik, Kamen Klinikum Westfalen Hellmig Krankenhaus, Karlsburg Klinik für Diabetes & Stoffwechsel, Karlsruhe Städtische Kinderklinik, Kassel Klinikum Kinder- und Jugendmedizin, Kempten Oberallgäu Kinderklinik, Kiel Städtische Kinderklinik, Kiel Universitäts-Kinderklinik, Kirchen DRK Krankenhaus Kinderklinik, Kirchheim-Nürtingen Innere, Kleve Innere Medizin, Koblenz Kemperhof 1. Med. Klinik, Koblenz Kinderklinik Kemperhof, Konstanz Innere Klinik, Konstanz Kinderklinik, Krefeld Innere Klinik, Krefeld Kinderklinik, Kreischa-Zscheckwitz Klinik Bavaria, Köln Kinderklinik Amsterdamerstrasse, Köln Uni-Kinderklinik, Landau Innere, Landshut Kinderklinik, Lappersdorf Kinderarztpraxis, Leer Klinikum - Klinik Kinder & Jugendmedizin, Leipzig Uni-Kinderklinik, Leverkusen Kinderklinik, Lilienthal Diabeteszentrum, Lindenfels Luisenkrankenhaus Innere 2, Lingen Kinderklinik St. Bonifatius, Lippstadt Evangelische Kinderklinik, Ludwigsburg Kinderklinik, Ludwigshafen Kinderklinik St. Anna-Stift, Ludwigshafen diabetol. SPP, Lübeck Uni-Kinderklinik, Lüdenscheid Märkische Kliniken - Kinder & Jugendmedizin, Magdeburg Städtisches Klinikum Innere, Magdeburg Uni-Kinderklinik, Mainz Uni-Kinderklinik, Mannheim Uni-Kinderklinik, Marburg Uni-Kinderklinik, Marktredwitz Innere Medizin, Mechernich Kinderklinik, Meissen Kinderklinik Elblandklinikum, Memmingen Internistische Praxis, Memmingen Kinderklinik, Minden Kinderklinik, Moers Kinderklinik, Murnau am Staffelsee - diabetol. SPP, Mutterstadt Kinderarztpraxis, Mönchengladbach Kinderklinik Rheydt Elisabethkrankenhaus, Mühldorf am Inn Kinderarztpraxis, München 3. Orden Kinderklinik, München Kinderarztpraxis diabet. SPP, München von Haunersche Kinderklinik, München-Gauting Kinderarztzentrum, München-Harlaching Kinderklinik, München-Schwabing Kinderklinik, Münster Herz Jesu Innere, Münster Ludgerus-Kliniken GmbH, Münster St. Franziskus Kinderklinik, Münster Uni-Kinderklinik, Münster pädiat. Schwerpunktpraxis, Neuburg Kinderklinik, Neumarkt Innere, Neunkirchen Marienhausklinik Kohlhof Kinderklinik, Neuruppin Kinderklinik, Neuss Lukas-Krankenhaus Kinderklinik, Neuss Lukaskrankenhaus Kinderklinik, Neuwied Kinderklinik Elisabeth, Neuwied Marienhaus Klinikum St. Elisabeth Innere, Nürnberg Cnopfsche Kinderklinik, Nürnberg Med. Klinik 4, Nürnberg Zentrum f. Neugeb./Kinder & Jugendl., Oberhausen Kinderklinik, Oberhausen Kinderpraxis, Oberhausen St. Clemens Hospitale Sterkrade, Oberndorf Gastroenterologische Praxis Schwerpunkt Diabetologie, Offenbach/Main Innere Medizin, Offenburg Kinderklinik, Oldenburg Kinderklinik, Oldenburg Schwerpunktpraxis, Olpe pädiatrische Gemeinschaftspraxis, Osnabrück Christliches Kinderhospital, Paderborn St. Vincenz Kinderklinik, Passau Kinderklinik, Pforzheim Kinderklinik, Pfullendorf Innere Medizin, Pirmasens Städtisches Krankenhaus Innere, Plauen Vogtlandklinikum, Rastatt Kreiskrankenhaus Innere, Ravensburg Kinderklinik St. Nikolaus, Regensburg Kinderklinik St. Hedwig, Rendsburg Kinderklinik, Reutlingen Kinderarztpraxis, Reutlingen Kinderklinik, Reutlingen Klinikum Steinenberg Innere, Rheine Mathiaspital Kinderklinik, Rodalben St. Elisabeth, Rosenheim Innere Medizin, Rosenheim Kinderklinik, Rosenheim Schwerpunktpraxis, Rostock Uni-Kinderklinik, Rotenburg/Wümme Agaplesion Diakonieklinikum Kinderabteilung, Rüsselsheim Kinderklinik, Saaldorf-Surheim Diabetespraxis, Saarbrücken Kinderklinik Winterberg, Saarlouis Kinderklinik, Scheidegg Prinzregent Luitpold, Schw. Gmünd Stauferklinik Kinderklinik, Schweinfurt Kinderklinik, Schwerin Innere Medizin, Schwerin Kinderklinik, Schwäbisch Hall Diakonie Kinderklinik, Siegen Kinderklinik, Singen - Hegauklinik Kinderklinik, Singen Kinderarztpraxis, Spaichingen Innere, Speyer Diakonissen Stiftungs-Krankenhaus Pädiatrie, St. Augustin Kinderklinik, Stade Kinderklinik, Stolberg Kinderklinik, Stuttgart Olgahospital Kinderklinik, Suhl Kinderklinik, Sylt Rehaklinik, Tettngang Innere Medizin, Traunstein Kinderklinik, Traunstein diabetol. Schwerpunktpraxis, Trier Kinderklinik der Borromäerinnen, Tübingen Uni-Kinderklinik, Ulm Endokrinologikum, Ulm Uni-Kinderklinik, Vechta Kinderklinik, Viersen Kinderkrankenhaus St. Nikolaus, Villingen-Schwenningen Schwarzwald Baar Klinikum Kinderklinik, Villingen-Schwenningen

SUPPLEMENTARY DATA

Schwarzwald-Baar-Klinikum Innere, Waldshut Kinderpraxis, Waldshut-Tiengen Kinderpraxis Biberbau, Wangen Oberschwabenklinik Innere Medizin, Waren-Müritz Kinderklinik, Weiden Kinderklinik, Weingarten Kinderarztpraxis, Weisswasser Kreiskrankenhaus, Wesel Marienhospital Kinderklinik, Wiesbaden Helios Horst-Schmidt-Kinderkliniken, Wiesbaden Kinderklinik DKD, Wilhelmshaven Klinikum Kinderklinik, Winnenden Rems-Murr Kinderklinik, Wismar Kinderklinik, Wittenberg Kinderklinik, Worms - Weierhof, Worms Kinderklinik, Wuppertal Kinderklinik, Würzburg Kinderarztpraxis, Zweibrücken Kinderarztpraxis.