



Arbeitsgruppe der SGED, SDG und der SGRM

R. Lehmann, A. Czock, M. Egli, D. Fischer-Taeschler, H.U. Iselin, V. Pavlicek, R. Schinz, T. Weng, R. Seeger

Richtlinien bezüglich Fahreignung und Fahrfähigkeit bei Diabetes mellitus

verabschiedet vom Vorstand der SGED am 04.05.2017

Einleitung

Die meisten Patienten mit Diabetes mellitus lenken Motorfahrzeugen sicher und stellen im Strassenverkehr kein relevant erhöhtes Risiko für sich oder andere dar. Die Diagnose eines Diabetes mellitus allein ist somit nicht gleichzusetzen mit einer von vornherein bestehenden Einschränkung der Fahreignung oder Fahrfähigkeit.

Die aktive Teilnahme am motorisierten Strassenverkehr setzt aber gewisse physische und psychische Mindestanforderungen voraus. Beim Vorliegen eines Diabetes mellitus können akut auftretende oder auch langfristig bestehende Einschränkungen Einfluss auf das sichere Lenken eines Motorfahrzeuges haben, wie beispielsweise das Auftreten einer Unterzuckerung, ein deutlich überhöhter Blutzuckerspiegel oder ein vermindertes Sehvermögen als Folgekomplikation des Diabetes. Daher bestehen in der Schweiz wie auch in allen übrigen europäischen Ländern gesetzliche Regelungen bezüglich Diabetes und Verkehrsteilnahme.

Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Mitgliedern der SGED, der SDG und der SGRM, hat bereits im Jahr 2011 Richtlinien in diesem Sinn verfasst und publiziert. Sie sind mit den gesetzlichen Regelungen kompatibel und beschreiben die Bedingungen für die Zu- und Weiterbelassung von Motorfahrzeuglenkern mit Diabetes mellitus sowie die zweckmässigen Verhaltensregeln bei der aktiven Verkehrsteilnahme.

In der vorliegenden Überarbeitung wird zwischen Behandlung ohne, mit tiefem, mit erhöhtem und mit hohem Hypoglykämierisiko unterschieden, was unter anderem dazu führt, dass für Personen mit Diabetes mellitus, die mit einer einmal täglichen Dosis von analogem Basalinsulin oder mit Gliclazid oder mit Gliniden behandelt werden, die bisher obligate Blutzuckermessung vor Antritt der Fahrt entfällt.

Abschliessend sei auch auf das Merkblatt für Fahrzeuglenker mit Diabetes mellitus, das zusammen mit den vorliegenden Richtlinien eine wertvolle Hilfestellung für die behandelnden Ärztinnen und Ärzte bei der Aufklärung und Instruktion bildet, verwiesen: <https://www.diabetesschweiz.ch/diabetes/recht-und-soziales/richtlinien-autofahren/>

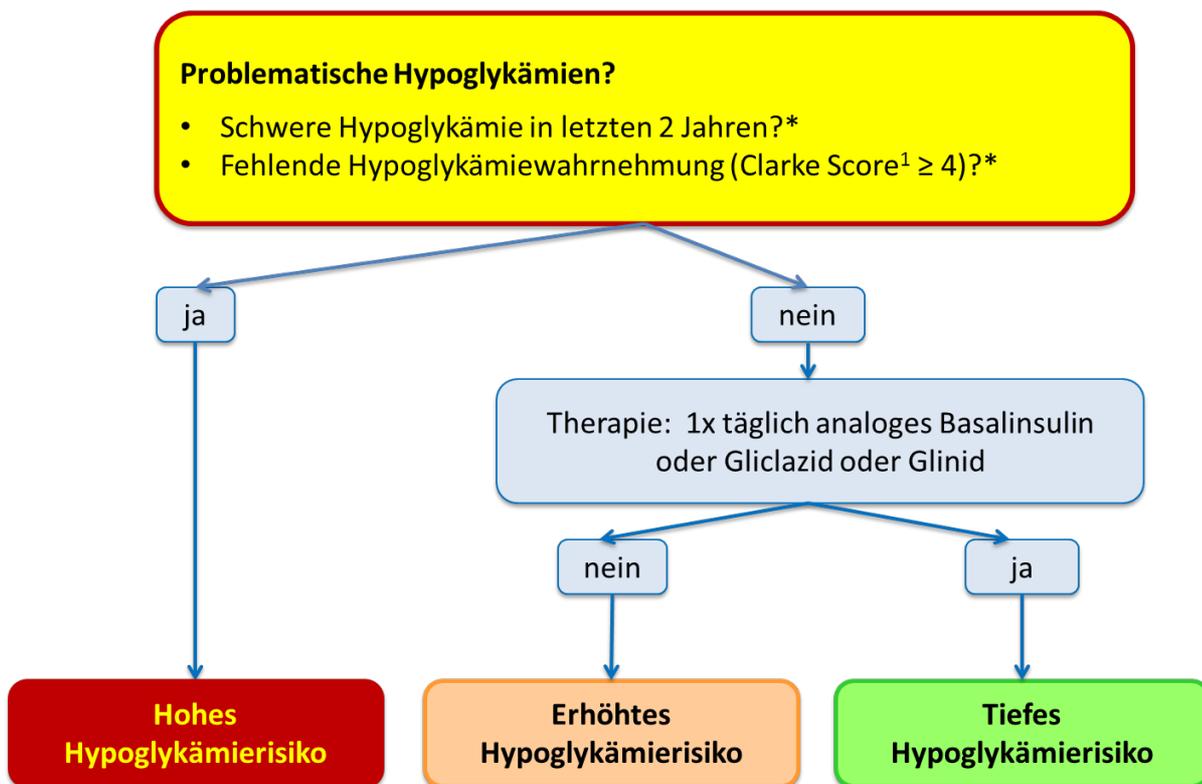
Grundsätzliche Richtlinien für alle Führerausweisinhaber mit Diabetes mellitus

Bei Vorliegen einer Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) muss eine stabile Blutzuckereinstellung ohne verkehrsrelevante Unter- oder Überzuckerungen vorhanden sein. Es dürfen keine anderen Stoffwechselerkrankungen mit bedeutsamen Auswirkungen auf die Fähigkeit zum sicheren Führen eines Motorfahrzeugs vorliegen. Insbesondere dürfen keine verkehrsrelevanten Folgekomplikationen vorliegen, welche im Detail bei der 1. und 2. Medizinischen Gruppe spezifiziert werden und keine wesentliche Hyperglykämie, insbesondere keine mit Allgemeinsymptomen einhergehende Blutzuckererhöhung mit Auswirkungen auf die Fahrfähigkeit.

Zudem ist für alle Motorfahrzeuglenker **das individuelle Hypoglykämierisiko in Abhängigkeit der gewählten Therapieart und unter Berücksichtigung der Hypoglykämie Wahrnehmung (vgl. Abb. 1 und Tab. 1)** zu ermitteln. Hieraus ergeben sich unterschiedliche Handlungsempfehlungen je nach Führerausweiskategorie, welche in den nächsten Abschnitten näher dargelegt werden.

Entscheidend ist, dass nach schweren Hypoglykämien gefragt wird, da diese spontan in einem sehr hohen Prozentsatz nicht vom Patienten erwähnt werden. Eine einfache Frage, um die Hypoglykämie-Wahrnehmung zu testen ist der Gold Score (1994): Wie häufig haben Sie Symptome einer Hypoglykämie, wenn der Blutzucker unter 3.0 mmol/l abfällt? Skala 1-7 (1= immer, 7 = nie). Ein Wert von ≥ 4 (50% oder weniger) ergibt die Verdachtsdiagnose einer verminderten Hypoglykämie-Wahrnehmung.

Abb. 1: Flussdiagramm zur Beurteilung des Hypoglykämierisikos bei Therapie mit Insulin, Sulfonylharnstoffen oder Gliniden



* Insbesondere bei Alter über 70 Jahren und eingeschränkter Nierenfunktion (eGFR unter 45ml/min) oder bei einer Diabetesdauer über 20 Jahren und eingeschränkter Nierenfunktion (eGFR unter 45 ml/min)

¹ Den Clarke Score zur Überprüfung der Hypoglykämiewahrnehmung finden Sie im Anhang.

Tab. 1: Übersicht Risikostufen Motorfahrzeuglenker mit Diabetes mellitus

Kein Risiko

Keine Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen, oder Gliniden, d.h. Therapie mit Metformin, SGLT-2 Hemmern, GLP-1 RA, DPP-4 Hemmern (oder Kombinationen dieser Medikamente (sowie Pioglitazon).

Tiefes Risiko

Behandlung mit analogem Basalinsulin allein 1x täglich oder mit Gliclazid oder mit Gliniden. Dabei darf keine Kombination dieser Behandlungsmöglichkeiten bestehen, z.B. Insulin und Gliclazid oder Glinid.

Erhöhtes Risiko

Behandlung mit Insulin (kein analoges Basalinsulin oder analoges Basalinsulin 1x täglich in Kombination mit Sulfonylharnstoffen oder Gliniden) oder Verwendung von langwirksamen Sulfonylharnstoffen (z.B. Glibenclamid, Glimepirid).

Hohes Risiko

Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III in den letzten 2 Jahren und/oder eine fehlende Hypoglykämie-Wahrnehmung (Clarke Score 4 oder mehr Punkte)² – insbesondere bei Alter über 70 Jahren und eingeschränkter Nierenfunktion (eGFR unter 45 ml/min) und/oder einer Diabetesdauer über 20 Jahren und eingeschränkter Nierenfunktion (eGFR unter 45 ml/min).

1.1. Richtlinien für Führerausweisinhaber der 1. medizinischen Gruppe (A, B, A1, B1, F, G, M)

Zulassung für eine Ersterzulassung oder eine Weiterbelassung als Motorfahrzeuglenker der 1. Medizinischen Gruppe

Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Keine verkehrsrelevanten Spätfolgen vorhanden:
 - Sehschärfe: besseres Auge mindestens 0.5 und schlechteres Auge 0.2, keine Doppelbilder und Einschränkung Dämmerungssehens und keine wesentlich erhöhte Blendempfindlichkeit. Bei einäugigem Sehen: Visus mindestens 0.6. Zu beachten sind die Zusatzbestimmungen von Artikel 9 Abs. 4 VZV: „Liegt die Sehschärfe bei der ersten medizinischen Gruppe nach Anhang 1 beim besseren Auge unter 0,7, beim schlechteren Auge unter 0,2 oder beim einäugigen Sehen unter 0,8, so ist der kantonalen Behörde ein Zeugnis eines Augenarztes einzureichen“.
 - Gesichtsfeld: beidäugiges Sehen horizontal mindestens 120 Grad und zentrales Gesichtsfeld bis 20 Grad normal. Einäugiges Sehen: normales Gesichtsfeld bei normaler Augenbeweglichkeit.
 - Keine Nervenschädigung (Neuropathie) mit Beeinträchtigung der sicheren Fahrzeugbedienung
 - Keine verkehrsrelevanten Einschränkungen im Bereich des Herz-Kreislauf-Systems, Beeinträchtigung der Nierenfunktion mit verkehrsrelevanter Einschränkung des Allgemeinbefindens
- Keine wesentliche Hyperglykämie, insbesondere keine mit Allgemeinsymptomen einhergehende Blutzuckererhöhung mit Auswirkungen auf die Fahrfähigkeit

Bei einer Behandlung mit **tiefem Hypoglykämierisiko** (analoges Basalinsulin 1x täglich oder Gliclazid oder Glinide alleine) können die Blutzuckermessungen vor Antritt der Fahrt und bei längeren Fahrten weggelassen werden.

²Clarke Score: siehe Anhang.

Kohlenhydrate als Hypoglykämie-Prophylaxe und ein Blutzuckermessgerät müssen in jedem Fall im Fahrzeug mitgeführt werden.

Bei einer Behandlung mit **erhöhtem Hypoglykämierisiko** müssen für eine Erstzulassung oder eine Weiterbelastung als Motorfahrzeuglenker der 1. medizinischen Gruppe zusätzlich zu den Grundsätzlichen Richtlinien (Kapitel 1) genannten Faktoren (keine verkehrsrelevanten Spätfolgen, keine wesentliche Hyperglykämie) folgende Bedingungen **erfüllt sein**:

- Stabile Blutzuckereinstellung in den letzten zwei Jahren ohne:
 - Gehäufte Hypoglykämie Grad II: fremde Hilfe bei der Erkennung und/oder bei der Behebung der Störung notwendig
 - Gehäufte Hypoglykämie Grad III: erhebliche Bewusstseinstörung, fehlende Handlungsfähigkeit, verlorene Selbstkontrolle, Bewusstlosigkeit
 - Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung
- Stabil vorhandene Fähigkeit zur zuverlässigen Vermeidung von Hypoglykämien beim Lenken eines Fahrzeuges. Die Höhe des Blutzuckerspiegels muss vor Antritt und bei längeren Fahrten in regelmässigen Intervallen durch Blutzuckermessungen überprüft werden
- Einhalten der Verhaltensregeln, wie im Merkblatt für Fahrzeuglenker mit Diabetes aufgeführt (insbesondere Blutzucker vor Antritt der Fahrt über 5 mmol/l)

Bei Beginn einer Behandlung mit **erhöhtem Hypoglykämierisiko** ist die **Fahreignung erst dann gegeben, wenn die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind** und insbesondere sichergestellt ist, dass Hypoglykämien beim Lenken von Motorfahrzeugen zuverlässig vermieden werden können.

Bei Vorliegen eines **hohen Hypoglykämierisikos** muss eine spezielle Beurteilung durch eine Fachärztin/ einen Facharzt für Endokrinologie/Diabetologie³ erfolgen.

Nach Vorkommen einer schweren Hypoglykämie bei Inhabern der Führerausweiskategorien der 1. medizinischen Gruppe ist die **Fahreignung** nur unter der Bedingung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS und FGM wie Medtronic Enlite, Dexcom, Freestyle Libre) oder von 6-8 Blutzuckermessungen täglich gegeben. Falls in den nächsten 2 Jahren keine schwere Hypoglykämie mehr auftritt, kann diese Zusatzaufgabe wieder weggelassen werden.

Die bezüglich der einzelnen Hypoglykämie-Risikostufen erforderlichen Massnahmen beim Lenken von Motorfahrzeugen für Lenker der 1. medizinischen Gruppe sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Hypoglykämierisiko und Massnahmen bei Lenkern der 1. medizinischen Gruppe

Kein Risiko	Keine Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen oder Gliniden	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Blutzuckermessungen vor oder während der Fahrt notwendig
Tiefes Risiko	Behandlung mit analogem Basalinsulin allein 1x täglich oder Behandlung mit Gliclazid oder Gliniden (keine Kombination dieser Therapien)	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Blutzuckermessungen vor jeder Fahrt notwendig • Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen

³ oder eines anderen Facharztes mit Dignität Diabetologie

Erhöhtes Risiko	<p>Behandlung mit Insulin (kein analoges Basalinsulin allein, oder analoges Basalinsulin 1x täglich in Kombination mit Sulfonylharnstoffen oder Gliniden) und/oder Behandlung mit langwirksamen Sulfonylharnstoffen (wie Glibenclamid, Glimepirid oder Glibornurid).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Messen des Blutzuckerspiegels vor der Fahrt und während längerer Fahrten • Kein Fahren, falls Blutzuckerspiegel unter 5 mmol/l • Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen
Hohes Risiko	<p>Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III in den letzten 2 Jahren und/oder fehlende Hypoglykämie-Wahrnehmung (Clarke Score 4 oder mehr Punkte).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Beurteilung durch eine Fachärztin/einen Facharzt für Endokrinologie/Diabetologie (oder einen anderen Facharzt/Fachärztin mit Dignität Diabetologie) • Nach Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III ist die Fahreignung nur unter der Bedingung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) oder von 6-8 Blutzuckermessungen täglich zumindest während der nächsten zwei Jahre gegeben.

1.2. Richtlinien für Führerausweisinhaber der 2. medizinischen Gruppe (D, C, C1, D1, Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport BPT, Verkehrsexperten)

Für eine Ersterzulassung oder eine Weiterbelassung als Motorfahrzeuglenker der 2. Gruppe müssen bei Personen mit Diabetes mellitus folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Keine verkehrsrelevanten Spätfolgen vorhanden:
 - Sehschärfe: besseres Auge mindestens 0.8 und schlechteres Auge 0.5. Keine Doppelbilder und Einschränkung Dämmerungssehens und keine wesentlich erhöhte Blendempfindlichkeit. Gesichtsfeld: beidäugiges Sehen horizontal mindestens 140 Grad und zentrales Gesichtsfeld bis 30 Grad normal. Das zentrale Gesichtsfeld muss auf jedem Auge bis 30 Grad normal sein.
 - Keine Nervenschädigung (Neuropathie) mit Beeinträchtigung der sicheren Fahrzeugbedienung
 - Keine verkehrsrelevanten Einschränkungen im Bereich des Herz-Kreislauf-Systems, Beeinträchtigung der Nierenfunktion mit verkehrsrelevanter Einschränkung des Allgemeinbefindens
- Keine wesentliche Hyperglykämie, insbesondere keine mit Allgemeinsymptomen einhergehende Blutzuckererhöhung mit Auswirkungen auf die Fahrfähigkeit

Bei einer Therapie mit der Möglichkeit einer Unterzuckerung oder Allgemeinsymptomen einer Überzuckerung ist die Fahreignung für die Kategorie D oder Unterkategorie D1 ausgeschlossen.

Für die Kategorie C oder Unterkategorie C1, für die Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport sowie bei Verkehrsexperten kann die Fahreignung unter besonders günstigen Umständen gegeben sein:

- Wartefrist von 3 Monaten bis zum Erreichen einer stabilen Blutzuckereinstellung ohne Hypoglykämien, einer stabilen Fähigkeit zur Vermeidung von Hypoglykämien, regelmässigen Blutzuckerbestimmungen und

—dokumentation und eines sehr guten Krankheitsverständnisses. Die Wartefrist kann bei erfolgreichem Einsatz einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS/FGM) allenfalls verkürzt werden.

- Eine Schulung durch eine Fachberatungsstelle (und eine engmaschige Betreuung durch einen Facharzt/eine Fachärztin für Endokrinologie/Diabetologie⁴ bei Personen mit hohem Hypoglykämierisiko) sind zwingend.
- Es muss eine günstig lautende Beurteilung durch einen Facharzt/eine Fachärztin für Endokrinologie/Diabetologie vorliegen.

Die **Zu- oder Weiterbelassung kann erst nach einer positiv verlaufenen Begutachtung** durch eine von der Behörde bezeichnete **verkehrsmedizinische Spezialabklärungsstelle** erfolgen.

Bei einer Behandlung mit tiefem Hypoglykämierisiko (analoges Basalinsulin allein 1x täglich oder Gliclazid oder Glinide) ist die **Fahreignung für die Kategorien C, C1, BPT und von Verkehrsexperten unter folgenden Bedingungen gegeben:**

- Keine Kombination von Basalinsulin, Glinid oder Gliclazid, regelmässige Blutzuckerbestimmungen: 3-4x täglich (oder CGMS/FGM) gutes Krankheitsverständnis, gute Blutzuckerdokumentation und HbA_{1c} 6.5 bis 8.5%.
- Die Blutzuckermessungen vor Antritt der Fahrt und bei längeren Fahrten können weggelassen werden.
- Falls unter einer bisherigen Behandlung keine schwere Hypoglykämie in den letzten 2 Jahren aufgetreten ist, entfällt die Wartefrist von 3 Monaten bezüglich einer Zu- oder Weiterbelassung.

Bei einer Behandlung mit erhöhtem Hypoglykämierisiko müssen für eine allfällige Zu- oder Weiterbelassung der Fahreignung zusätzlich zu den in Kapitel 1 genannten Anforderungen (keine verkehrsrelevanten Spätfolgen, keine wesentlichen Hyperglykämien) **folgende Bedingungen** erfüllt sein:

- Stabile Blutzuckereinstellung in den letzten zwei Jahren ohne:
 - Hypoglykämie Grad II: fremde Hilfe bei der Erkennung und/oder bei der Behebung der Störung notwendig
 - Hypoglykämie Grad III: erhebliche Bewusstseinstörung, fehlende Handlungsfähigkeit, verlorene Selbstkontrolle, Bewusstlosigkeit
 - Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung
- Stabil vorhandene Fähigkeit zur zuverlässigen Vermeidung von Hypoglykämien beim Lenken eines Fahrzeuges.
- Die Stoffwechsellage muss vor Antritt und während der Fahrt in regelmässigen Intervallen durch Blutzuckermessungen (nach jeweils 1 – 2 Stunden) oder kontinuierliche Blutzuckermessungen (CGMS, FGM) überprüft werden.
- Einhalten der Verhaltensregeln wie im Merkblatt für Fahrzeuglenker mit Diabetes aufgeführt (insbesondere Blutzucker vor Antritt der Fahrt über 5 mmol/l).
- Sehr gutes Krankheitsverständnis

Bei Vorliegen eines hohen Hypoglykämierisikos (Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen und Gliniden und schwere Hypoglykämie in den letzten 2 Jahren, fehlende Hypoglykämiewahrnehmung, Alter über 70 Jahre und eingeschränkte Nierenfunktion (eGFR unter 45 ml/min), Diabetesdauer über 20 Jahre und eingeschränkte Nierenfunktion) **oder nach Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II / III** besteht eine Wartefrist von mindestens 3 Monaten ohne Vorkommen von (weiteren) schweren Hypoglykämien, und die Wiedenzulassung kann nur unter der Anwendung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) und/oder 6-8 Messungen täglich erfolgen. Es muss eine engmaschige Betreuung und eine spezielle Beurteilung durch eine Fachärztin/einen Facharzt für Endokrinologie/Diabetologie⁵ stattfinden.

⁴ oder einen anderen Facharzt mit Dignität Diabetologie

⁵ oder einen anderen Facharzt mit Dignität Diabetologie

Die bezüglich der einzelnen Hypoglykämierisikostufen erforderlichen Massnahmen beim Lenken von Motorfahrzeugen für Lenker der 2. medizinischen Gruppe sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Hypoglykämierisiko und Massnahmen bei Lenkern der 2. medizinischen Gruppe

Kein Risiko	Keine Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen oder Gliniden	<ul style="list-style-type: none"> Keine Blutzuckermessungen vor oder während der Fahrt notwendig
Tiefes Risiko	Behandlung mit analogem Basalinsulin allein 1x täglich oder Behandlung mit Gliclazid oder Gliniden (keine Kombination dieser Therapien)	<ul style="list-style-type: none"> Keine Fahreignung für Führerausweiskategorien D und D1 Regelmässige Blutzuckermessungen 3-4x täglich (oder CGMS/FGM) Keine Blutzuckermessungen vor jeder Fahrt nötig Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen Beurteilung durch Facharzt/Fachärztin Endokrinologie/Diabetologie (oder einen anderen Facharzt/Fachärztin mit Dignität Diabetologie) und verkehrsmedizinische Begutachtung
Erhöhtes Risiko	Behandlung mit Insulin (kein analoges Basalinsulin allein, oder analoges Basalinsulin 1x täglich in Kombination mit anderen hypoglykämischen Substanzen) und/oder Behandlung mit langwirksamen Sulfonylharnstoffen (wie Glibenclamid, Glimepirid oder Glibornurid)	<ul style="list-style-type: none"> Keine Fahreignung für Führerausweiskategorien D und D1 Beurteilung durch Facharzt/Fachärztin Endokrinologie/Diabetologie (oder einen anderen Facharzt/Fachärztin mit Dignität Diabetologie) und verkehrsmedizinische Begutachtung Wartefrist i.d.R. von 3 Monaten Messen des Blutzuckerspiegels 6-8x täglich oder Anwendung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS/FGM) Messen des Blutzuckerspiegels vor der Fahrt und während längeren Fahrten Kein Fahren, falls Blutzuckerspiegel unter 5 mmol/l Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen
Hohes Risiko	Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III in den letzten 2 Jahren und/oder eine fehlende Hypoglykämiewahrnehmung (Clarke Score 4 oder mehr Punkte).	<ul style="list-style-type: none"> Keine Fahreignung für Führerausweiskategorien D und D1 Engmaschige Betreuung und spezielle Beurteilung durch eine Fachärztin/einen Facharzt für Endokrinologie/Diabetologie (oder einen anderen Facharzt/Fachärztin mit Dignität Diabetologie) sowie verkehrsmedizinische Begutachtung Wartefrist von mindestens 3 Monaten ohne Vorkommen von (weiteren) schweren Hypoglykämien Anwendung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) und/oder 6-8 Messungen täglich



2. Ärztliche Aufklärungspflicht

Der behandelnde Arzt hat die betreffenden Ausweisinhaber bei einer Behandlung mit möglicher Hypoglykämiegefahr über diese Richtlinien zu informieren und seine auf den konkreten Einzelfall zutreffende Einschätzung der Fahreignung zu erläutern. Diese Aufklärung sollte in den Patientenunterlagen dokumentiert sein. Eine generelle ärztliche Meldepflicht besteht nicht, hingegen ein Melderecht bei uneinsichtigen Patienten (Art. 15 d SVG).

3. Ausstellung von ärztlichen Verlaufszeugnissen

Diese erfolgt gemäss den Weisungen der kantonalen Strassenverkehrsämter. Die Berichterstattung wird durch die Verwendung des Zeugnisformulars „Fahreignung und Diabetes“ vereinfacht:
<http://www.irm.uzh.ch/downloads/vmfp/zeugnisse.html>

Anhang: Clarke Score zur Überprüfung der Hypoglykämiewahrnehmung (an die Schweiz adaptierte Form)

1. Wählen Sie eine Aussage aus, die Sie am besten beschreibt (nur eine Antwort).

- „Ich habe immer Symptome, wenn mein Blutzucker niedrig ist.“
 „Ich habe manchmal Symptome, wenn mein Blutzucker niedrig ist.“
 „Ich habe nie Symptome, wenn mein Blutzucker niedrig ist.“

2. Haben Sie bei niedrigem Blutzucker weniger Symptome als früher?

- nein ja

3. Wie häufig hatten Sie in den letzten sechs Monaten schwere Unterzuckerungen bei denen Sie verwirrt, desorientiert und nicht in der Lage waren, sich selbst zu behandeln, ohne jedoch bewusstlos zu werden?

- nie 1 oder 2x jeden zweiten Monat jeden Monat mehr als 1x im Monat

4. Wie viele schwere Unterzuckerungen hatten Sie im letzten Jahr, bei denen Sie bewusstlos waren, Krampfanfälle hatten, oder eine Glukagon- oder Glukose-Injektion erforderlich war?

- keine 1 2 3 4 5 6
 7 8 9 10 11 12 oder mehr

5. Wie häufig hatten Sie in den letzten vier Wochen Blutzuckerwerte unter 3.9 mmol/l mit Symptomen?

- nie 1-3x 1x pro Woche 2-3x pro Woche 4-5x pro Woche fast täglich

6. Wie häufig hatten Sie in den letzten vier Wochen Blutzuckerwerte unter 3.9 mmol/l ohne Symptome?

- nie 1-3x 1x pro Woche 2-3x pro Woche 4-5x pro Woche fast täglich

7. Wie weit muss Ihr Blutzucker sinken, damit Sie Symptome wahrnehmen?

- 3.3 – 3.8 mmol/l
 2.8 – 3.3 mmol/l
 2.2 – 2.7 mmol/l
 unter 2.2 mmol/l

8. Wie zuverlässig können Sie anhand Ihrer Symptome erkennen, dass Ihr Blutzucker niedrig ist?

- nie kaum manchmal häufig immer



Auswertung Clarke Score zur Überprüfung der Hypoglykämie-Wahrnehmung:

- Fragen 1 - 4:** Alle Antworten ausser 1. Antwort = 1 Punkt
Fragen 5 und 6: Wenn Antwort 5 weniger als Antwort 6 = 1 Punkt
Frage 7: Antworten 3 und 4 = 1 Punkt
Frage 8: Erste 3 Antworten = 1 Punkt

0 Punkte: Minimum

7 Punkte: Maximum

4 Punkte oder mehr: reduzierte Hypoglykämie-Wahrnehmung