



## Arbeitsgruppe der SGED, SDG und der SGRM

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

### Richtlinien bezüglich Fahreignung und Fahrfähigkeit bei Diabetes mellitus

#### Einleitung

Die allermeisten 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 Spätfolge. Daher bestehen in der Schweiz wie auch in allen übrigen europäischen Ländern gesetzliche Regelungen bezüglich Diabetes und Verkehrsteilnahme.

Die Formulierungen der aktuell geltenden strassenverkehrsrechtlichen Bestimmungen (medizinische Mindestanforderungen, Anhang 1 der Verkehrszulassungsverordnung VZV) sind sehr allgemein gehalten, und die Interpretation lässt im Einzelfall einen sehr grossen Spielraum offen. Im Rahmen einer umfassenden Revision der Verkehrszulassungsverordnung sind [präzisere Bestimmungen vorgesehen](#). Eine Arbeitskommission des Bundesamts für Strassen ASTRA, die sich mit der definitiven Ausarbeitung der Revision befasst, hat sich allerdings dafür ausgesprochen, die neuen gesetzlichen Regelungen wiederum sehr allgemein zu halten und die Detailregelungen in fachspezifischen Richtlinien abzufassen, womit allfällige neue medizinischen Begebenheiten einfacher und schneller umgesetzt werden können.

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 sowohl mit den noch geltenden wie auch mit den künftig vorgesehenen 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.

Zwischenzeitlich hat sich die praktische Anwendung grundsätzlich bewährt. Allerdings hat sich gezeigt, dass bezüglich einiger Therapiemöglichkeiten, die mit einem sehr geringen Hypoglykämierisiko einhergehen, allzu strenge Regeln postuliert wurden. Zudem wurde dem wichtigsten Risikofaktor für das Auftreten einer verkehrsrelevanten Hypoglykämie, nämlich eine vorausgegangene schwere Hypoglykämie, zu wenig Rechnung getragen. Somit drängte sich eine Revision der bestehenden Richtlinien auf.

In der vorliegenden Neufassung wird nicht mehr einfach eine Unterteilung zwischen Therapiearten mit oder ohne Hypoglykämiegefahr vorgenommen, sondern es 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:

[www.diabetesgesellschaft.ch/diabetes/recht-und-soziales/richtlinien-autofahren/](http://www.diabetesgesellschaft.ch/diabetes/recht-und-soziales/richtlinien-autofahren/)

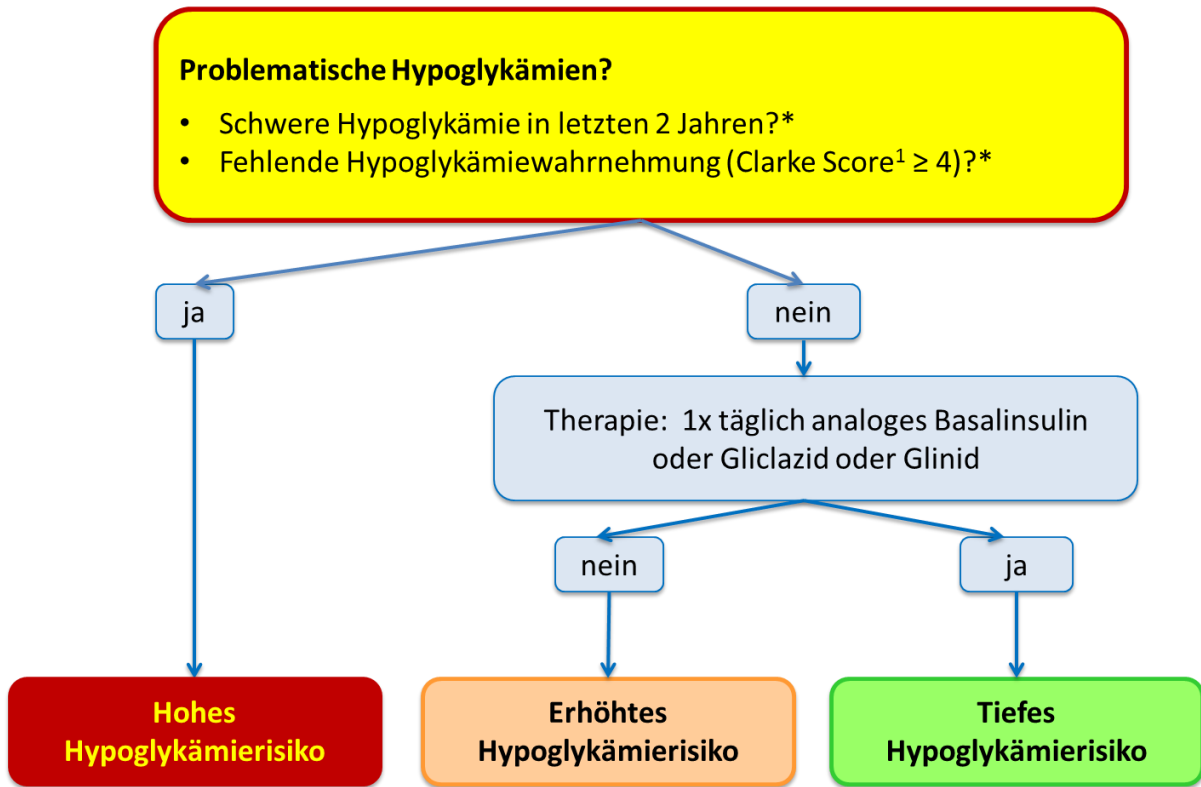
# 1. Grundsätzliche Richtlinien für Führerausweisinhaber mit Diabetes mellitus (alle medizinischen Gruppen)

Für eine Ersterzulassung oder eine Weiterbelassung als Motorfahrzeuglenker aller medizinischen Gruppen müssen bei Personen mit Diabetes mellitus folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Keine verkehrsrelevanten Spätfolgen vorhanden (ungenügende Sehschärfe, Gesichtsfeldeinschränkungen, Nervenschädigung (Neuropathie) mit Beeinträchtigung der sicheren Fahrzeugbedienung, verkehrsrelevante 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

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

**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)

<sup>1</sup> Den Clarke Score zur Überprüfung der Hypoglykämiewahrnehmung finden Sie im Anhang.

**Tab. 1: Übersicht Risikostufen Motorfahrzeuglenker mit Diabetes mellitus**

<b>Kein Risiko</b>
Keine Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen oder Gliniden.
<b>Tiefes Risiko</b>
Behandlung mit analogem Basalinsulin allein 1x täglich oder mit Gliclazid oder mit Gliniden. Dabei darf keine Kombination dieser Behandlungsmöglichkeiten bestehen.
<b>Erhöhtes Risiko</b>
Behandlung mit Insulin (kein analoges Basalinsulin oder analoges Basalinsulin 1x täglich in Kombination mit anderen hypoglykämischen Substanzen) und/oder Sulfonylharnstoffen (ausser Gliclazid).
<b>Hohes Risiko</b>
<u>Erschwerende Begleitumstände</u> : Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III in den letzten 2 Jahren und/oder eine fehlende Hypoglykämiewahrnehmung (Clarke Score 4 oder mehr Punkte) <sup>2</sup> – 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) bei <u>Behandlung mit erhöhtem Risiko</u> (Behandlung mit anderem Insulin als analoges Basalinsulin oder Kombination von analogem Basalinsulin 1x täglich mit anderen hypoglykämischen Substanzen und/oder Behandlung mit Sulfonylharnstoffen ausser Gliclazid).

## 2. Richtlinien für Führerausweisinhaber der 3. medizinischen Gruppe (A, B, A1, B1, F, G, M)

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.

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

Bei einer Behandlung mit **erhöhtem Hypoglykämierisiko** müssen für eine Ersterlaubnis oder eine Weiterbelassung als Motorfahrzeuglenker der 3. medizinischen Gruppe zusätzlich zu den in 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 Bewusstseinsstrübung, fehlende Handlungsfähigkeit, verlorene Selbstkontrolle, Bewusstlosigkeit
  - Hypoglykämiewahrnehmungsstörung
- 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)

<sup>2</sup> Den Clarke Score finden Sie im Anhang.

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/Diabetologie<sup>3</sup> erfolgen.

**Nach Vorkommen einer schweren Hypoglykämie** bei Inhabern der Führerausweiskategorien der 3. medizinischen Gruppe ist die Fahreignung nur unter der Bedingung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) oder Vornahme 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 Hypoglykämierisikostufen erforderlichen Massnahmen beim Lenken von Motorfahrzeugen für Lenker der 3. medizinischen Gruppe sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

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

<b>Kein Risiko</b>	Keine Behandlung mit Insulin, Sulfonylharnstoffen oder Gliniden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Blutzuckermessungen vor oder während der Fahrt notwendig</li> </ul>
<b>Tiefes Risiko</b>	Behandlung mit analogem Basalinsulin allein 1x täglich oder Behandlung mit Gliclazid oder Gliniden (keine Kombination dieser Therapien)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Blutzuckermessungen vor jeder Fahrt notwendig</li> <li>Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen</li> </ul>
<b>Erhöhtes Risiko</b>	Behandlung mit Insulin (kein analoges Basalinsulin allein, oder analoges Basalinsulin 1x täglich in Kombination mit anderen hypoglykämischen Substanzen) und/oder Behandlung mit Sulfonylharnstoffen (ausser Gliclazid).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messen des Blutzuckerspiegels vor der Fahrt und während längerer Fahrten</li> <li>Kein Fahren, falls Blutzuckerspiegel unter 5 mmol/l</li> <li>Hypoglykämie-Prophylaxe (Kohlenhydrate) und Blutzuckermessgerät im Fahrzeug mitführen</li> </ul>
<b>Hohes Risiko</b>	Erschwerende Begleitumstände: Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III in den letzten 2 Jahren und/oder eine fehlende Hypoglykämiewahrnehmung (Clarke Score 4 oder mehr Punkte) bei Behandlung mit anderem Insulin als analoges Basalinsulin allein, oder Kombination von analogem Basalinsulin 1x täglich mit anderen hypoglykämischen Substanzen und/oder Behandlung mit Sulfonylharnstoffen ausser Gliclazid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezielle Beurteilung durch eine Fachärztin/einen Facharzt für Endokrinologie/Diabetologie (oder einen anderen Facharzt/Fachärztin mit Dignität Diabetologie)</li> <li>Nach Vorkommen einer schweren Hypoglykämie Grad II oder III ist die Fahreignung nur unter der Bedingung einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) oder Vornahme von 6-8 Blutzuckermessungen täglich zumindest während der nächsten zwei Jahre gegeben.</li> </ul>

<sup>3</sup> oder eines anderen Facharztes mit Dignität Diabetologie

### 3. Richtlinien für Führerausweisinhaber der 1. und 2. medizinischen Gruppe (D, C, C1, D1, Bewilligung zum berufsmässigen Personentransport BPT, Verkehrsexperten)

Bei einer **Behandlung mit möglichem Hypoglykämierisiko** (Insulin, Sulfonylharnstoffe, Glinide) ist die Fahreignung für die **Kategorien D und D1 ausgeschlossen**.

Die Fahreignung für die **Kategorien C, C1, BPT und von Verkehrsexperten** ist bei einer Behandlung mit möglichem Hypoglykämierisiko **nur unter besonders günstigen Umständen** gegeben:

- Wartefrist von 3 Monaten bis zum Erreichen einer stabilen Blutzuckereinstellung ohne Hypoglykämien, einer stabilen Fähigkeit zur Vermeidung von Hypoglykämien, regelmässiger Blutzuckerbestimmungen und -dokumentation, eines sehr gutes Krankheitsverständnisses. Die Wartefrist kann bei erfolgreichem Einsatz einer kontinuierlichen Blutzuckermessung (CGMS) allenfalls verkürzt werden.
- Eine Schulung durch eine Fachberatungsstelle (und eine engmaschige Betreuung durch einen Facharzt/eine Fachärztin für Endokrinologie/Diabetologie<sup>4</sup> 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, Gliniden, Gliclazid, regelmässige Blutzuckerbestimmungen 3-4x täglich, gutes Krankheitsverständnis, gute Blutzuckerdokumentation und HbA<sub>1c</sub> 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 Bewusstseinsstrübung, fehlende Handlungsfähigkeit, verlorene Selbstkontrolle, Bewusstlosigkeit
  - Hypoglykämiewahrnehmungsstörung
- 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) überprüft werden.

<sup>4</sup> oder einen anderen Facharzt mit Dignität Diabetologie

- 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/Diabetologie<sup>5</sup> stattfinden.

Die bezüglich der einzelnen Hypoglykämierisikostufen erforderlichen Massnahmen beim Lenken von Motorfahrzeugen für Lenker der 1. und 2. medizinischen Gruppe sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

---

<sup>5</sup> oder einen anderen Facharzt mit Dignität Diabetologie

**Tabelle 3: Hypoglykämierisiko und Massnahmen bei Lenkern der 1. und 2. medizinischen Gruppe**

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



#### **4. 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).

#### **5. 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>

*finale Version, 24.06.2015  
verabschiedet vom Vorstand der SGED am 13.08.2015*



## 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 Hypoglykämiewahrnehmung:

**Fragen 1 – 4:** Alle Antworten ausser 1. Antwort = 1 Punkt

**Fragen 5 und 6:** Wenn Antwort 5 < 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 Hypoglykämiewahrnehmung**