

Der Zusammenhang zwischen Muskelstatus und Läsionshöhe bei Patienten mit Querschnittslähmung zur Beurteilung der orthetischen Versorgungbarkeit

Daniel Sabbagh, Jörg Fior, Ralf Gentz

Patienten mit Querschnittlähmung

Ziel der Rehabilitation: größtmögliche Mobilität für den Patienten

- Wunsch des Patienten
- Partizipation
- Interdisziplinarität
- Möglichkeiten der Rehabilitation
- Orthesen

Warum trotzdem die relativ hohe Zahl an Rollstuhlversorgungen?



<http://fineartamerica.com/featured/2-human-nervous-system-artwork-sciepro.html>

Patienten mit Querschnittlähmung

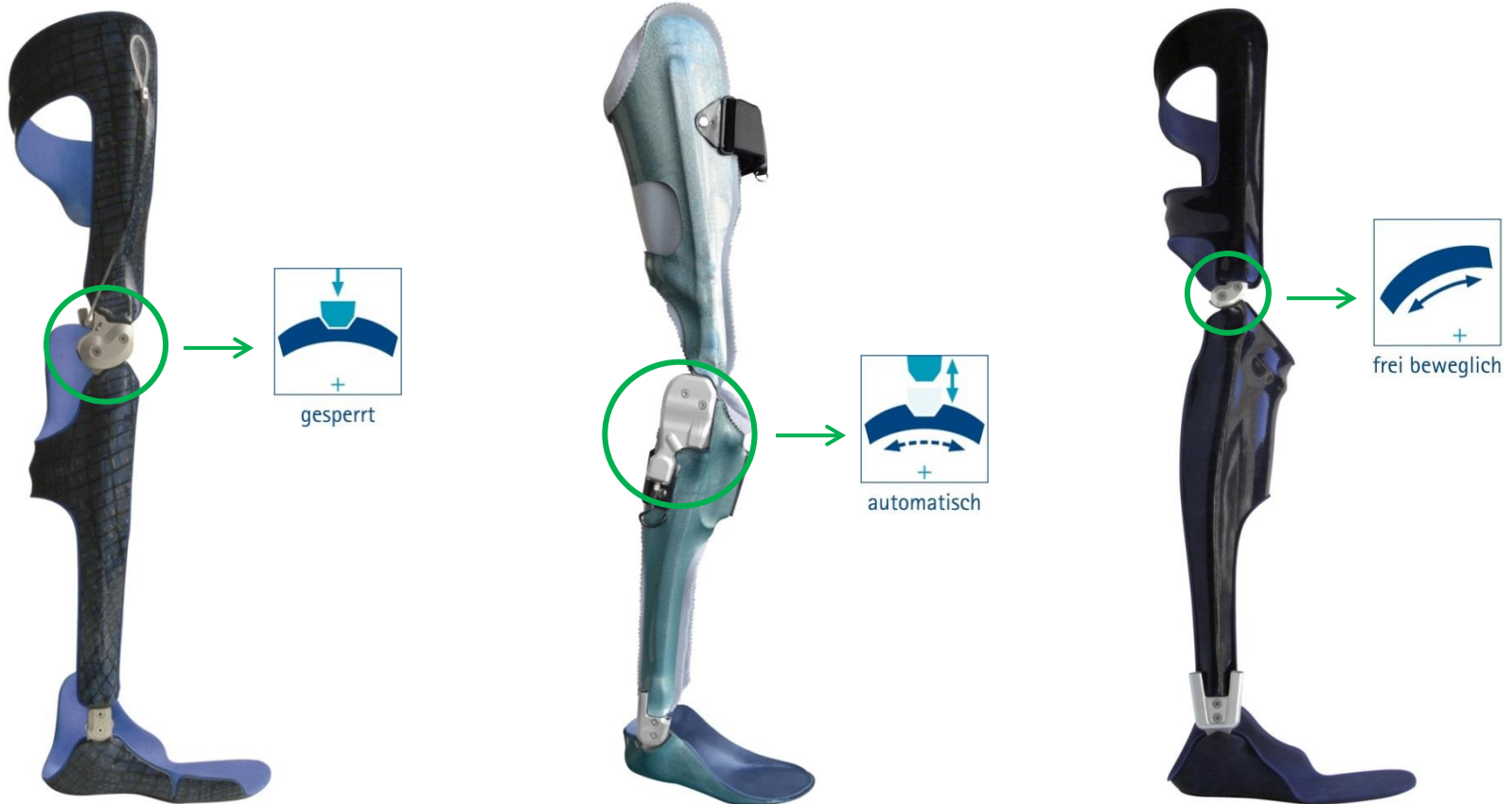
Ein bekanntes Beispiel für eine historische orthetische Versorgung



<https://www.youtube.com/watch?v=DIT6owR5Ytg>

Moderne orthetische Versorgungskonzepte

Knee Ankle Foot Orthoses (KAFOs)



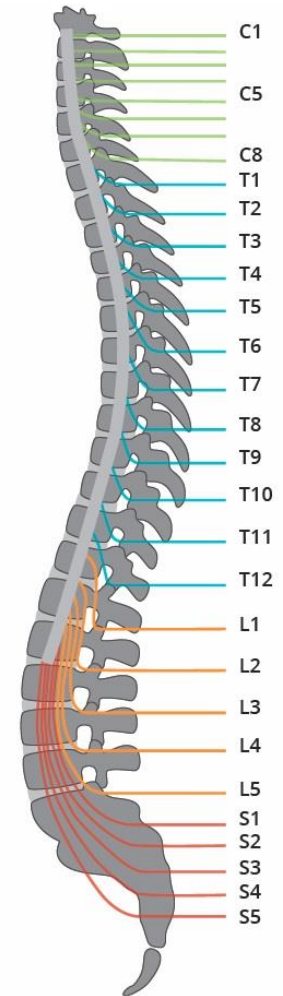
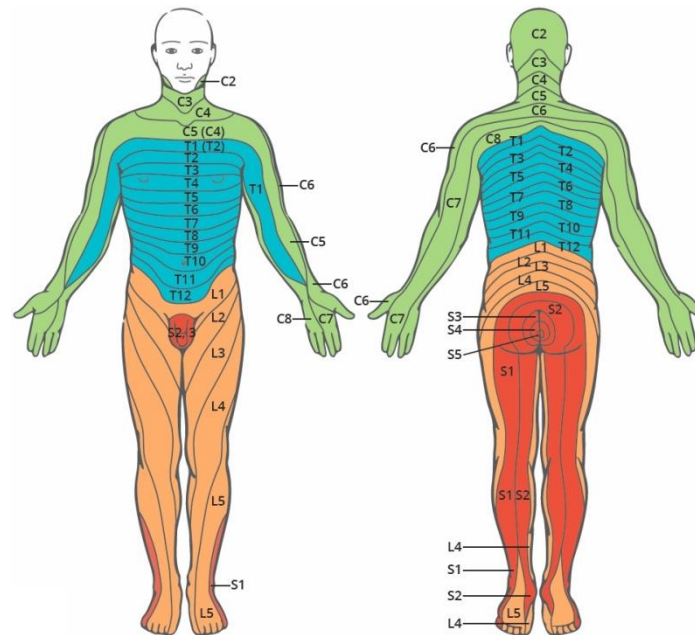
Ermittlung der orthetischen Versorgungbarkeit

Klassifizierung der Querschnittlähmung

- ASIA Impairment Scale (AIS)
- komplett oder inkomplett?
- Läsionshöhe?
- sensorische Höhe
- motorische Höhe



https://openi.nlm.nih.gov/imgs/512/187/2628341/PMC2628341_1746-1340-16-16-4.png



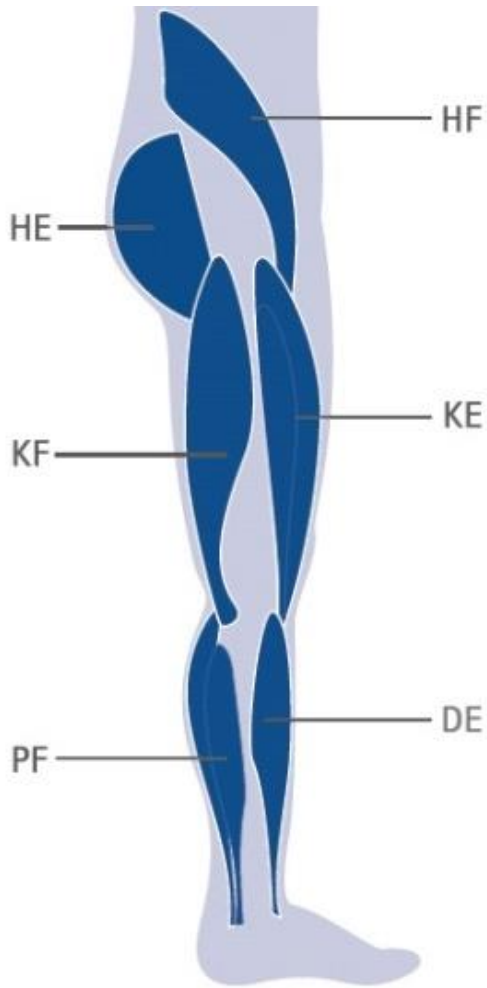
Zentrale Frage



Welchen Einfluss hat die Läsionshöhe auf den Muskelstatus?

Ziel: Ermittlung der orthetischen Versorgungbarkeit

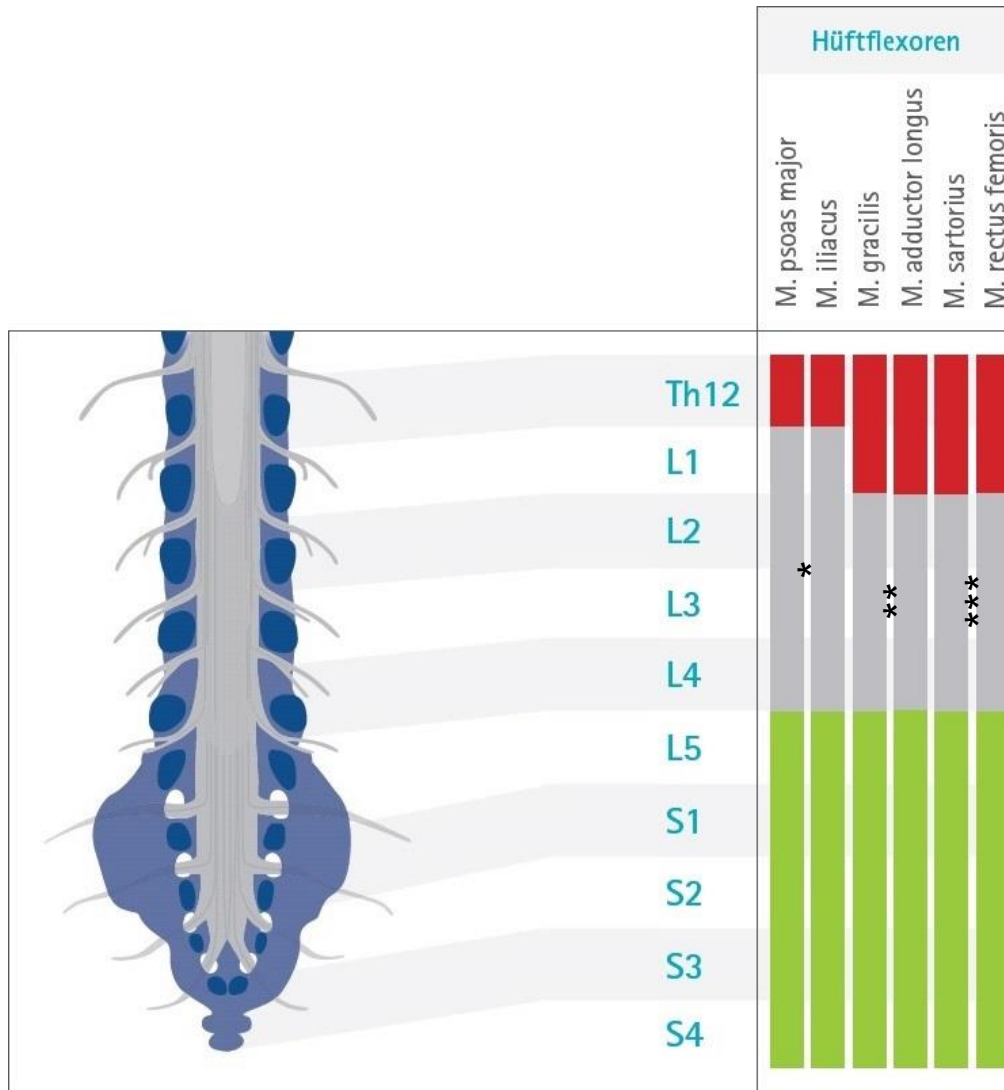
Muskelgruppen



Hüftflexoren

- M. psoas major
- M. iliacus
- M. gracilis
- M. adductor longus
- M. sartorius
- M. rectus femoris

Innervierende Wirbelsäulensegmente



* Äste des plexus lumbalis

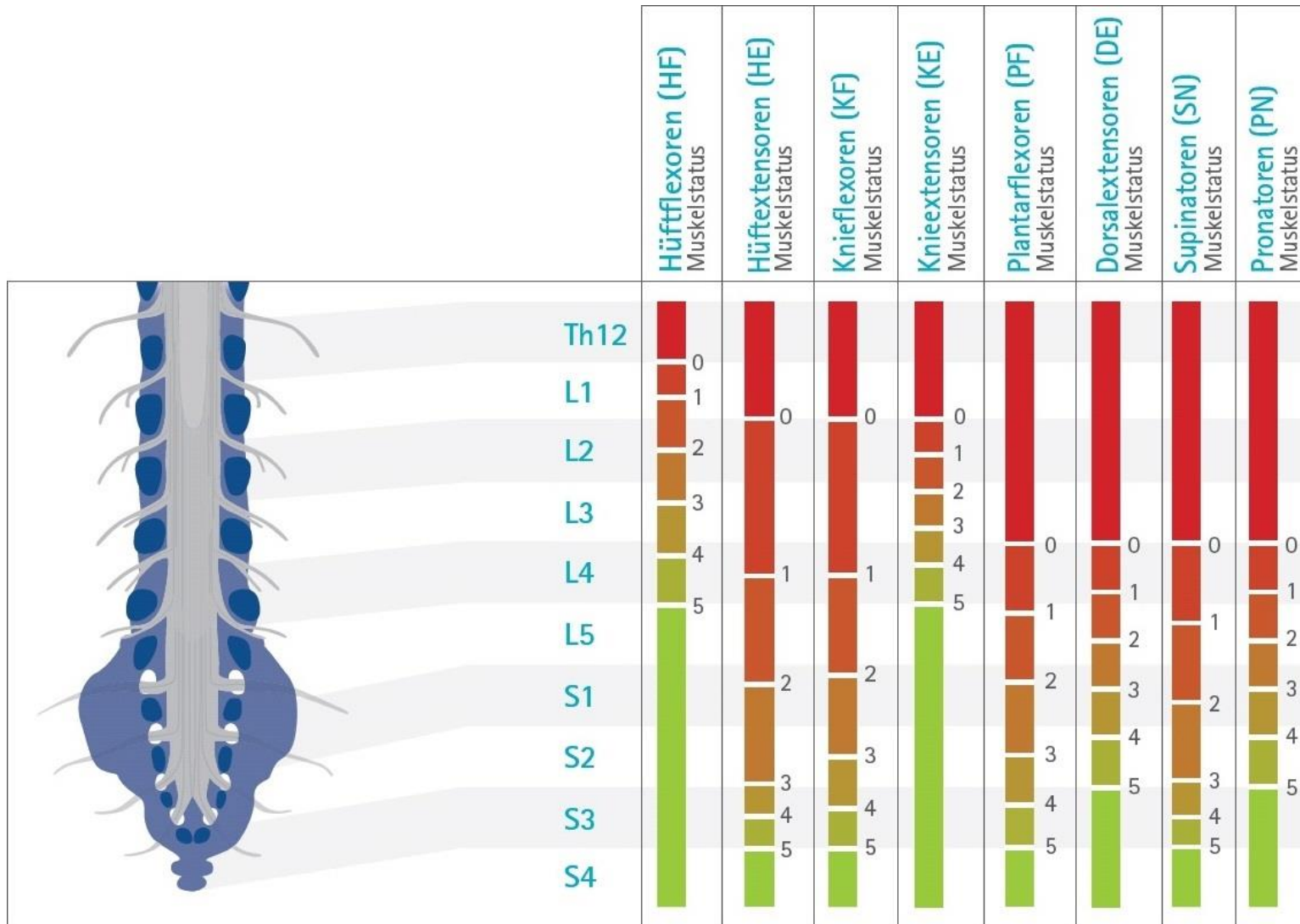
** N. obturatorius

*** N. femoralis

Spinalnerven: L1 – L4

$$s = \left(\frac{i}{m}\right) * \left(\frac{1}{(a+1)} * n\right)$$

Ermittlung des Muskelstatus



Läsionshöhe und Muskelstatus



Läsionshöhe	Muskelstatus						Hilfsmittel
	HF	HE	KF	KE	PF	DE	
Th 5/6	4	3	0	5	1	1	Rollstuhl
Th 7/10/11	2	0	1	2	0	0	Rollstuhl
Th 8	1	1	1	1	1	1	Rollator
Th 8	0	0	0	0	0	0	2x Stock
Th 9	2	1	1 (0)	1	1	1 (0)	Rollstuhl
Th 10	2	2	1	1	0	0	Rollstuhl
Th 12	4	0	3	0	0	0	2x Stock
Th 12	4	3	3	2	3	0	Rollstuhl
Th 12/L 1	2	0	1	3	0	0	Rollator
L 1	0	0	0	0	0	0	2x Stock
L 1	0	2	0	0	4	0	Rollstuhl
L 1	3	3	3	4	0	0	2x Stock
L 1/2	4	1	4	4	0	0	Rollstuhl
L 5 - S 1	0	0	0	0	0	0	2x Stock
L 1	2	2	1	1	3	1	Rollator

Beispiel: Läsionshöhe und Muskelstatus

Hüftflexion

0 1 **2** 3 4 5

Hüftextension

0 1 **2** 3 4 5

Knieflexion

0 **1** 2 3 4 5

Knieextension

0 **1** 2 3 4 5

Plantarflexion

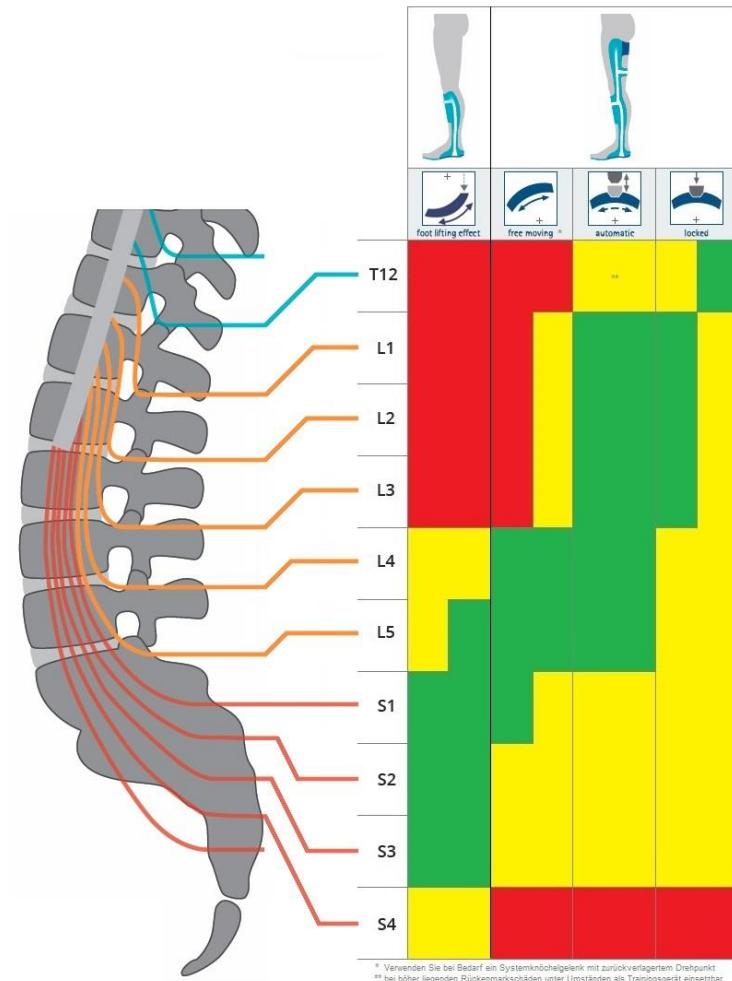
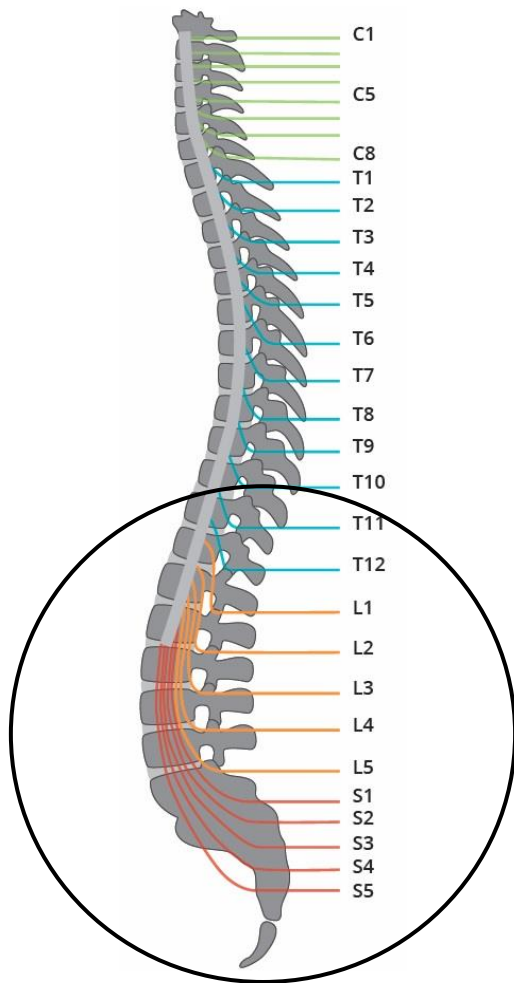
0 1 2 **3** 4 5

Dorsalextension

0 **1** 2 3 4 5



Orthesen- / Gelenktypen und Läsionshöhe



Zusammenfassung

Ziel: Ermittlung der orthetischen Versorgbarkeit

- neuro-muskulärer Zusammenhang Läsionshöhe - Muskelstatus
- komplette Querschnittslähmungen
- inkomplette Querschnittslähmungen
- ausführlicher Muskelfunktionstest
- orthetische Versorgung bei vielen Patienten möglich



http://www.vdk.de/sachsen/pages/barrierefreiheit/66940/praxis_tool_barrierefreiheit



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**

