



Progression bei Multipler Sklerose

Martina Röttger

Praxis Neurologie & Psychiatrie Pforzheim

Welche Fragen gilt es zu klären ?

Progression bei MS

- **Was** ist Progression?
- **Wie** tritt sie in Erscheinung?
- **Wie** wird sie erkannt und gemessen?
- **Wie** kann Progression beeinflusst oder verhindert werden?

Unterschied Schub vs. Progression

MS ist eine chronisch entzündliche Autoimmunerkrankung des zentralen Nervensystems¹, bei der formal zwei verschiedene klinische Krankheitsprozesse unterschieden werden²:

- **Schub:** erstmaliges oder erneutes Auftreten von Krankheitszeichen, die >24 Stunden anhalten, sich dann aber ganz oder teilweise zurückbilden. Zwischen zwei Schüben müssen >30 Tage liegen. Symptome dürfen nicht durch äußere Einflüsse hervorgerufen sein.³
- **Progression:** allmähliche Verschlechterung des Behinderungszustands unabhängig von Schüben.³

Quelle:

1 Gossman W et al. Multiple Sclerosis. In: StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2020.

2 Lublin FD. New multiple sclerosis phenotypic classification. Eur Neurol 2014;72 Suppl 1:1-5.

3 <https://www.dmsg.de/multiple-sklerose/ms-behandeln/therapiesaeulen/schubtherapie>

Progression = Fortschreiten der Behinderung

PROGRESSION

- **pro** – voran (lat.)
- **gredi** – schreiten (lat.)

„Der*die Patient*in erleidet eine Progression.“

Tatsache des Fortschreitens der Behinderung

PROGREDIENZ

- „primär progrediente MS“
- „sekundär progrediente MS“

„Die Erkrankung ist progredient.“

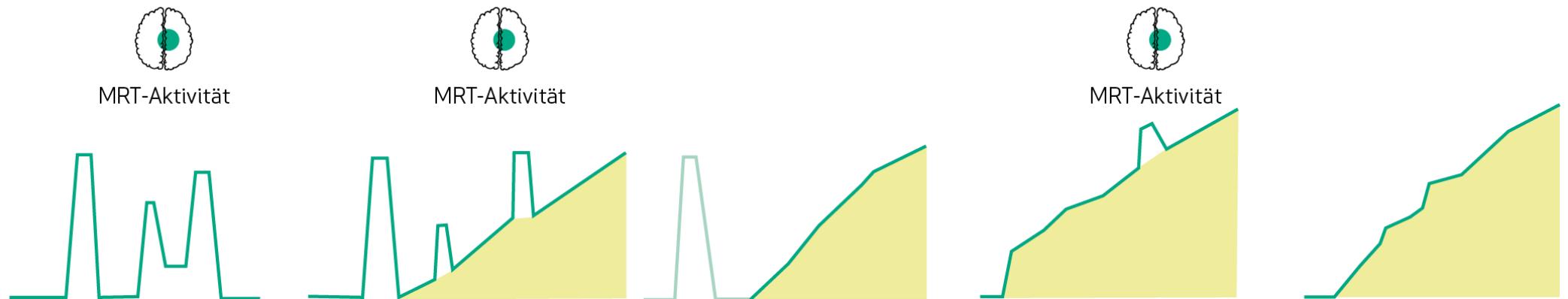
Vorgang des Fortschreitens der Behinderung

Was ist Progression bei MS?

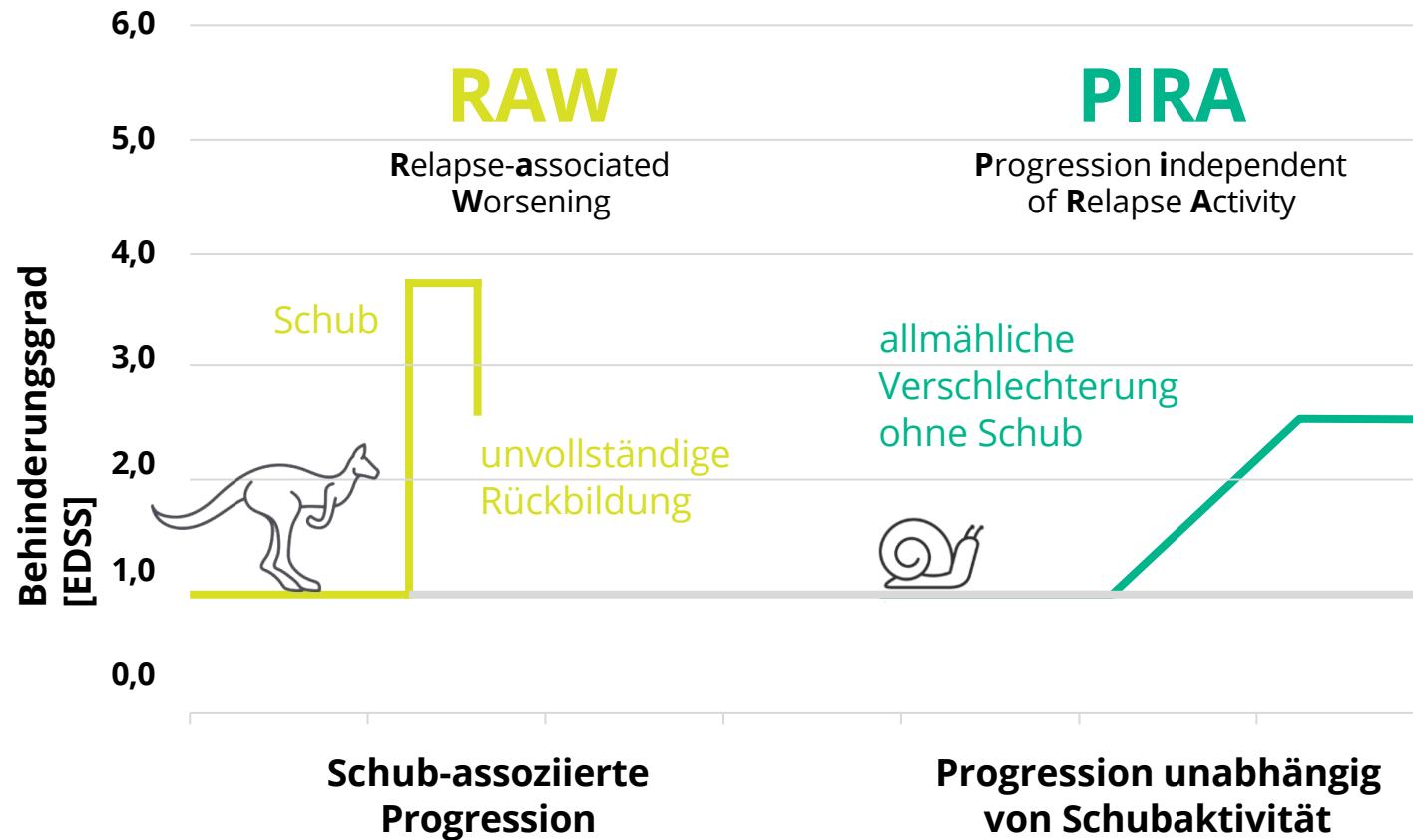
Zunahme des Behinderungsgrades in einem oder mehreren der folgenden FUNKTIONSSYSTEME

- **Pyramidenbahn** (Reflexveränderungen, Lähmungen)
- **Kleinhirn** (Gangstörungen, Störungen der Arm-Hand-Funktion, Koordinationsstörungen)
- **Hirnstamm** (Sprechstörungen, Schluckstörungen, Störungen der Augenbewegung)
- **Sinneswahrnehmung** (Reduzierte Wahrnehmung von Berührung, Vibration, Schmerz)
- **Blasen-Mastdarmfunktion** (Harndrang, Entleerungsstörungen, Inkontinenz)
- **Sehfunktion** (Unschärfe, Gesichtsfeldeinschränkungen)
- **Zerebrale Funktion** (Störungen von Stimmung, Aufmerksamkeit, Antrieb, Orientierung)
- **Andere** neurologische Störungen

Verlaufsformen der MS



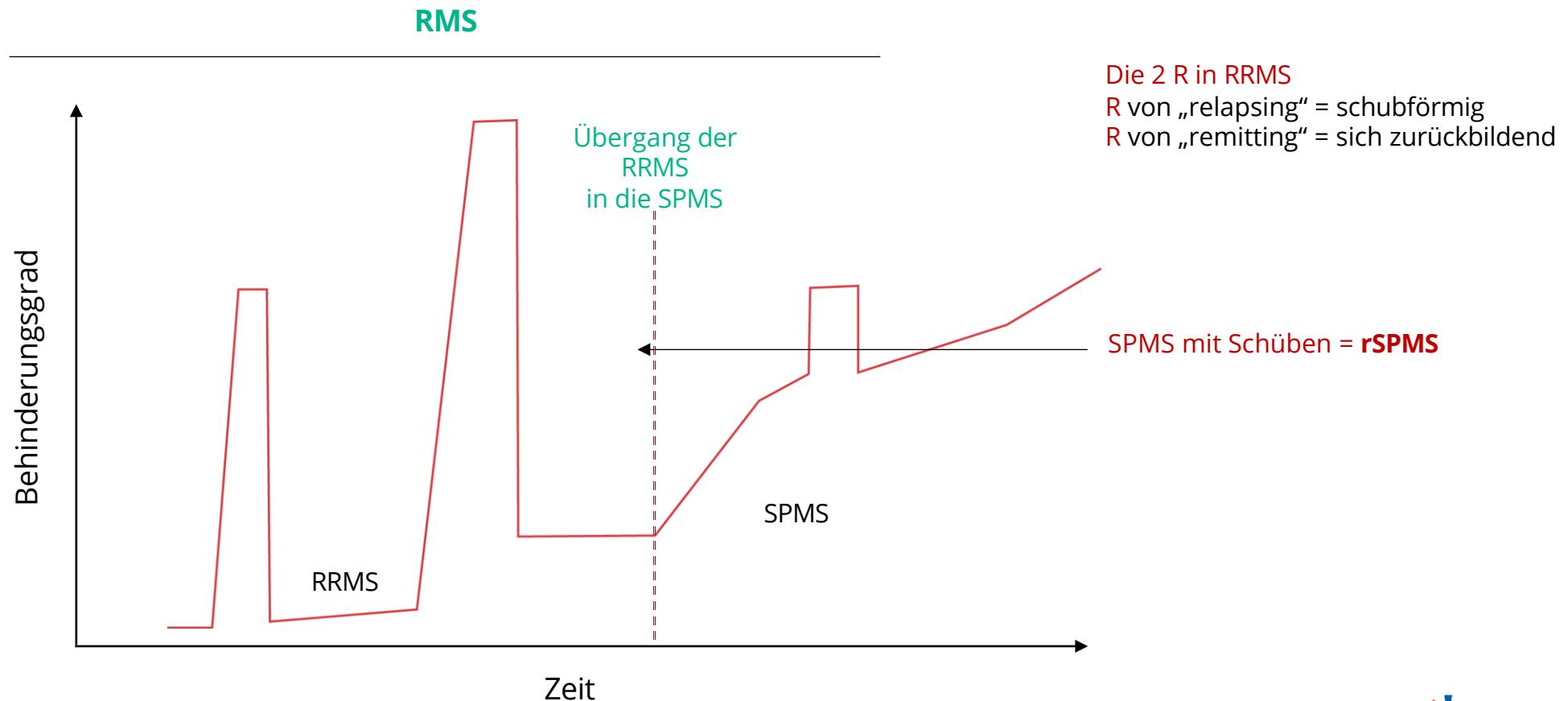
Zwei Typen der Progression¹



EDSS = Expanded Disability Status Scale (Erweiterte Behinderungszustands-Skala)
1 Ref. Lublin FD et al. Brain 2022; 145:3147-61.

Schubförmig remittierende MS (RRMS) und sekundär progrediente MS (SPMS)

- Die **schubförmige** MS (RMS) beginnt in der Regel als **schubförmig remittierende** MS (RRMS)
- Die schubbedingten neurologischen Funktionsstörungen **remittieren** – sie bilden sich jeweils ganz oder teilweise wieder zurück
- Später (**sekundär**) schreitet die Behinderung allmählich fort (**Progression**) – bei der jetzt als **SPMS** verlaufenden MS können jedoch weiter Schübe vorkommen (rSPMS¹)

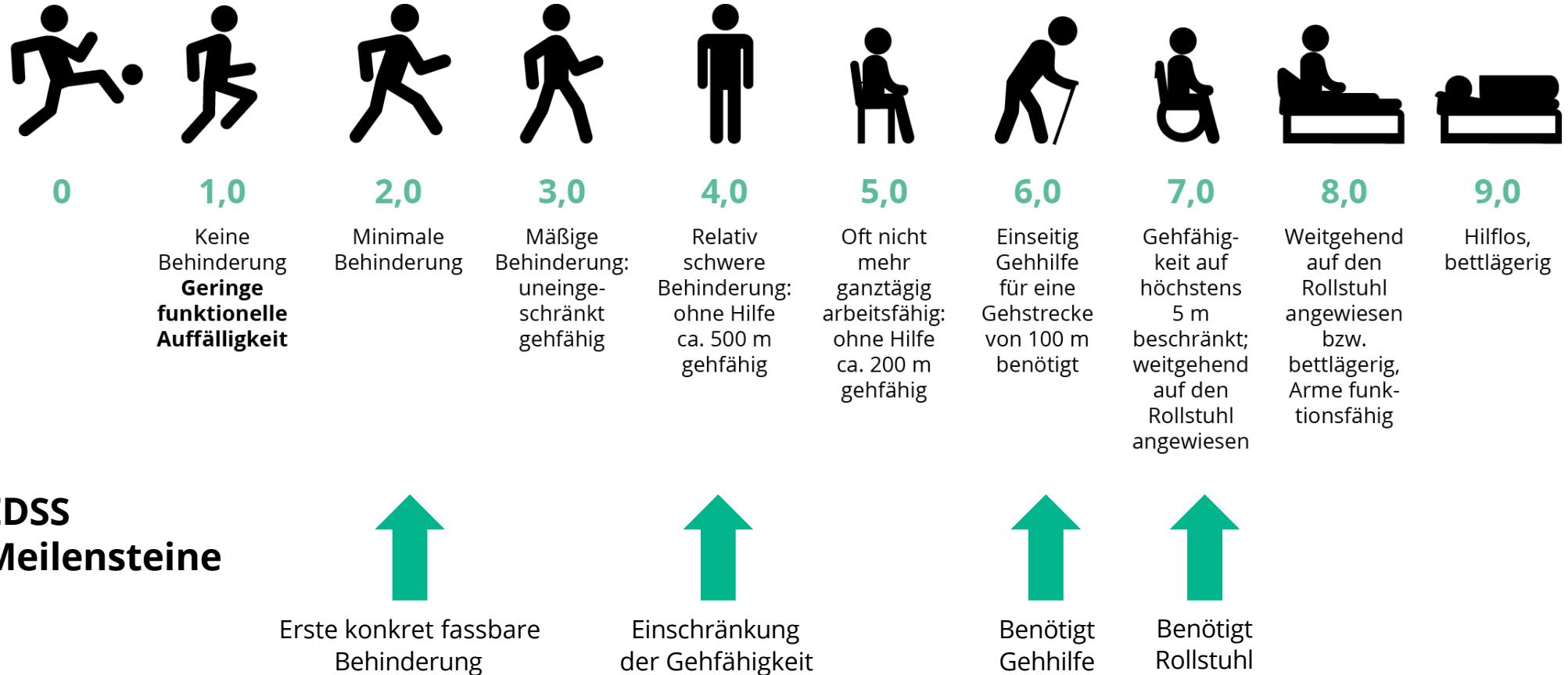


Progression messen

FUNKTIONSTESTS

- neutral
- einfach durchzuführen
- leicht auszuwerten
- können abgerechnet werden

Wie wird Progression gemessen? Die EDSS Skala



Wie wird Progression gemessen? Die EDSS-Skala

Zunahme des Behinderungsgrades in einem oder mehreren der folgenden Funktionssysteme

- **Pyramidenbahn** (Reflexabschwächung, Lähmungen)
- **Kleinhirn** (Gangstörungen, Störungen der Arm-Hand-Funktion)
- **Hirnstamm** (Sprechstörungen, Schluckstörungen, Störungen der Augenbewegung)
- **Sinneswahrnehmung** (Reduzierte Wahrnehmung von Berührung, Vibration, Schmerz)
- **Blasen-Mastdarmfunktion** (Harndrang, Entleerungsstörungen, Inkontinenz)
- **Sehfunktion** (Unschärfe, Gesichtsfeldeinschränkungen)
- **Zerebrale Funktion** (Störungen von Stimmung, Aufmerksamkeit, Antrieb, Orientierung)
- **Andere** neurologische Störungen

Kritik der EDSS

- Im mittleren Bereich der Skala wird Gehfähigkeit überbewertet.
- Kognitive Funktionen sind unterrepräsentiert.
- Verschlechterung um 1,0 Punkte hat unterschiedlich starke funktionelle Bedeutung – je nach Lage in der Skala.

Progression erkennen: Gehfähigkeit

Fragen Sie nach

- Hatten Sie über die vergangenen Monate verstärkt Schwierigkeiten zu laufen oder schnell zu gehen?
- Hat Ihre Gehgeschwindigkeit nachgelassen?
- Bemerkten Sie Schwierigkeiten, das Gleichgewicht zu halten?
- Können Sie bestimmte Tätigkeiten nicht mehr ausführen?
- Tauchen bei Ihnen vermehrt Muskelkrämpfe auf?

FUNKTIONSTEST

*Beinmotorik
Koordination
Gleichgewichtssinn*



Progression erkennen: Motorik

Fragen Sie nach

- Bemerkten Sie neu aufgetretene Koordinationsprobleme?
- Lässt Ihre Bewegungsfähigkeit nach?
- Haben Sie Schwierigkeiten, die Balance zu halten?
- Bemerkten Sie Veränderungen in Ihren feinmotorischen Fertigkeiten?

FUNKTIONSTEST



9-Hole Peg Test

Steckbrett-Test

Progression erkennen: Kognition (I)

Achten Sie auf ...

- Informationsverarbeitung (z. B. Auffassungsvermögen, Lerngeschwindigkeit)
- Aufmerksamkeitsspanne („wirklich zuhören“)
- Konzentrationsfähigkeit („bei der Sache bleiben“)
- Arbeitsgedächtnis (kurzfristiges Erinnerungsvermögen)
- Multitasking (mehrere Aufgaben parallel erledigen)

Kognitive Defizite können schon früh im MS-Krankheitsverlauf und losgelöst vom Behinderungsgrad (EDSS) auftreten.

Quelle: MS Akademie Fast Facts SPMS

FUNKTIONSTEST

Arbeitsgedächtnis
Aufmerksamkeit Informationsverarbeitung

⊠	∫	Σ	Π	≠	∩	◇	↓	≡
1	2	3	4	5	6	7	8	9
∫	Π	◇	≡	∩	⊠	↓	≠	Σ
Π	⊠	≠	↓	Σ	◇	∩	≡	∫
↓	≡	◇	Σ	Π	⊠	∫	Π	∩

Symbol-Digit-Modalities-Test

Zeichen-Zahlen Zuordnungstest
Das Testergebnis entspricht der Anzahl der binnen 90 Sekunden richtig genannten Zahlen.

Bewertung des SDMT-Ergebnisses

Rohwert

- Nur über einen zeitlichen Verlauf aussagekräftig, da Normwerte derzeit fehlen.
- Eine Änderung des SDMT-Rohwertes um ≥ 4 Punkte im Vergleich zur Voruntersuchung wird als klinisch relevant angesehen. ^{7,13}

zSDMT-Wert

- Der Rohwert wird in einen zSDMT-Wert umgewandelt. Hierbei werden Alter und Bildungsstand berücksichtigt.¹⁴

Ein zSDMT von

- -0,5 deutet eine beginnende kognitive Verlangsamung an
- -1,65 gilt als klinisch auffällig

$$\text{zSDMT} = (0,10934 * \text{SDMT Rohwert}) - 6,6369 \\ + (0,4215 * \text{Altersgruppe}) - (0,41298 * \text{Bildung})$$

Altersgruppen

20 – 29	= 1
30 – 39	= 2
40 – 49	= 3
50 – 59	= 4
60 – 69	= 5
≥70	= 6

Bildung

0	= Hauptschule
1	= Realschule/Lehre
2	= Gymnasium/Abitur/ Hochschule

Progression erkennen: Kognition (II)

Fragen Sie nach

- Gab es in letzter Zeit Situationen, in denen Sie vergesslicher waren als sonst?
- Können Sie bei sich eine kürzere Konzentrationsspanne als gewohnt beobachten?
- Fällt es Ihnen zunehmend schwerer, mehrere Aufgaben gleichzeitig zu erledigen?
- Haben Sie stärker als sonst Probleme damit, sich an Worte zu erinnern?
- Geht Ihnen die tägliche Arbeit noch so leicht von der Hand wie früher?
- Sind Sie aufgrund Ihrer Erkrankung häufiger nicht in der Lage zu arbeiten?

Progression erkennen: Fatigue und Depression

Fragen Sie nach/achten Sie auf ...

- Haben Sie Schwierigkeiten beim Erledigen alltäglicher Aufgaben im Haushalt?
- Haben Sie neue oder zunehmende Probleme bei der Erledigung Ihrer Arbeit?
- Bemerkten Sie Probleme beim Ein- bzw. Durchschlafen?
- Sind Sie bereits nach dem Aufwachen erschöpft?
- Plagt Sie tagsüber wiederholt Müdigkeit?

FUNKTIONSTEST

Wie ist Ihr gegenwärtiges Lebensgefühl?

In diesem Fragebogen geht es um Ihr gegenwärtiges Lebensgefühl. Bitte geben Sie zu jeder Frage an, wie häufig Sie die genannte Stimmung oder Sichtweise erleben.

	nie				fast immer	
	0	1	2	3	4	5
1 Ich bin traurig.	0	1	2	3	4	5
2 Ich sehe mutlos in die Zukunft.	0	1	2	3	4	5
3 Ich fühle mich als Versager(in).	0	1	2	3	4	5
4 Es fällt mir schwer, etwas zu genießen.	0	1	2	3	4	5
5 Ich habe Schuldgefühle.	0	1	2	3	4	5
6 Ich fühle mich bestraft.	0	1	2	3	4	5
7 Ich bin von mir enttäuscht.	0	1	2	3	4	5
8 Ich werfe mir Fehler und Schwächen vor.	0	1	2	3	4	5
9 Ich denke daran, mir etwas anzutun.	0	1	2	3	4	5
10 Ich weine.	0	1	2	3	4	5
11 Ich fühle mich gereizt und verärgert.	0	1	2	3	4	5
12 Mir fehlt das Interesse an Menschen.	0	1	2	3	4	5
13 Ich schiebe Entscheidungen vor mir her.	0	1	2	3	4	5
14 Ich bin besorgt um mein Aussehen.	0	1	2	3	4	5
15 Ich muss mich zu jeder Tätigkeit zwingen.	0	1	2	3	4	5
16 Ich habe Schlafstörungen.	0	1	2	3	4	5
17 Ich bin müde und lustlos.	0	1	2	3	4	5
18 Ich habe keinen Appetit.	0	1	2	3	4	5
19 Ich mache mir Sorgen um meine Gesundheit.	0	1	2	3	4	5
20 Sex ist mir gleichgültig.	0	1	2	3	4	5

Instrument zur Beurteilung der Schwere der Depression

Becks Depressions Inventar (BDI)

Weitere Instrumente zur Erkennung von Progression

- Fatigue Skala für Motorik und Kognition (FSMC)¹
- MS-Symptom-Kompass
- Inkontinenz-Fragebogen²
- Fragebogen zur Sexualität³

Quelle: Protokoll_MS-Nurses AdBoard 18.3_FRA

¹ Penner IK et al. The Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC): validation of a new instrument to assess multiple sclerosis-related fatigue. *Mult. Scler.* 2009; 15: 1509-1517

² International Consultation of Incontinence Questionnaire: Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI-SF)

<https://icq.net/icq-ui-sf>

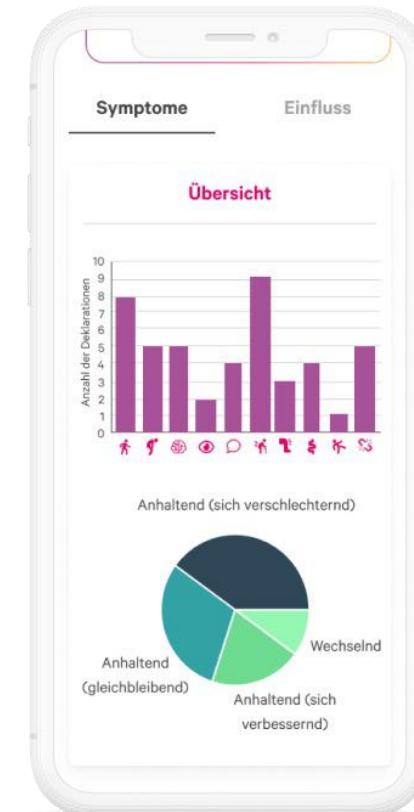
³ Deutsche Version der New Sexual Satisfaction Scale (NSSS). Hoy M et al. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2019; 69:129-135. (Jagger M et al. nicht vergessen und für automatisierte Hilfestellung Brown J, etwa aus der gleichen Zeit ;)

MS-Symptom-Kompass

Verändern sich Ihre Symptome?

Erkennen und verstehen Sie die Signale Ihres Körpers mit dem MS-SYMPTOM-KOMPASS. Mit der auf Fragen basierenden Online-Anwendung können Sie Ihren Krankheitsverlauf im Blick behalten, sodass Veränderungen frühzeitig erkannt und die Therapie bei Bedarf optimiert werden kann.

Über den QR-Code gelangen Sie zum kostenfrei nutzbaren MS-SYMPTOM-KOMPASS: msundich.de/symptom-kompass



Progression erkennen: MS-Symptom-Kompass

Hattest du in den letzten 6 Monaten Schübe (Phasen, in denen sich die Symptome verschlimmert haben und dann besser wurden)? 

- Ja
 Nein

 Beeinträchtigung beim Sehen	<input type="checkbox"/>
 Muskelschwäche oder Muskelkrämpfe	<input type="checkbox"/>
 Beeinträchtigung beim Gehen	<input type="checkbox"/>
 Koordinations- und Gleichgewichtsschwierigkeiten	<input type="checkbox"/>
 Schmerzen	<input type="checkbox"/>
 Taubheit oder Kribbeln	<input type="checkbox"/>
 Probleme der Blasenkontrolle oder Verdauungsprobleme	<input type="checkbox"/>
 Probleme beim Sprechen	<input type="checkbox"/>
 Erinnerungs- oder Konzentrationsprobleme	<input type="checkbox"/>
 Müdigkeit oder Erschöpfung	<input type="checkbox"/>

Bewegen (Spazieren, Treppensteigen)

- Überhaupt nicht
 Ein wenig
 Mäßig
 Stark
 Aufgrund meiner MS nicht möglich

Körperpflege und Anziehen

- Überhaupt nicht
 Ein wenig
 Mäßig
 Stark
 Aufgrund meiner MS nicht möglich

Ausführung täglicher Aufgaben (z. B. Hausarbeit oder Autofahren)

- Überhaupt nicht
 Ein wenig
 Mäßig
 Stark
 Aufgrund meiner MS nicht möglich

Nachgehen von Hobbies und Freizeitaktivitäten

- Überhaupt nicht
 Ein wenig
 Mäßig
 Stark
 Aufgrund meiner MS nicht möglich

usw.

Interpretation der Ergebnisse von Tests und Fragebögen

Die Interpretation der Ergebnisse von Tests und Fragebögen erfolgt durch Ärzt*innen (ggf. gemeinsam mit MS-Nurse)

- Nach der Auswertung wird durch die Ärzt*innen bestimmt/berücksichtigt, ob und wenn ja, welche (therapeutische) Konsequenz bestimmte Testergebnisse haben.
- Therapeutische Konsequenzen können sein:
 - Physiotherapie
 - Ergotherapie
 - Psychotherapie
 - Medikamentenwechsel
 - neuropsychologische Mitbetreuung