

MS – Die Krankheit mit tausend Gesichtern

VON NINA SCHMID
 SCHULJAHR 2017/2018
 BETREUENDE LEHRPERSON: RENÉ MÜLLER
 VOLKSSCHULE LENK

Inhalt

VORWORT	3
MEINE ZIELE	3
WAS IST MULTIPLE SKLEROSE (MS)?	4
WAS GESCHIEHT BEI EINER MS IM KÖRPER?	4
ENTZÜNDUNG BEI EINER MS	5
FOLGEN DER GESTÖRTEN INFORMATIONSWeiterLEITUNG	6
DIE DIAGNOSE	7
KLINISCHE MERKMALE	7
MAGNETRESONANZTOMOGRAPHIE	7
LIQUORUNTERSUCHUNG	8
MESSUNG EVOZIERTER POTENZIALE	8
SYMPTOME	8
MÖGLICHE SYMPTOME:	9
URSACHEN	9
DIE DREI FORMEN DER MS	10
SCHUBFÖRMIGE MS ODER SCHUBFÖRMIG REMITTIERENDE MS	10
SEKUNDÄR PROGREDIENTE MS	11
PRIMÄR PROGREDIENTE MS	11
THERAPIE: WIE WIRD MS BEHANDELT?	12
SCHUBBEHANDLUNG	12
SYMPTOMBEHANDLUNG	12
VERLAUFS-/ LANGZEITTHERAPIE	13
KOMPLEMENTÄRMEDIZIN UND ALTERNATIVMEDIZIN	13
FORSCHUNG	15
NEUSTE ERKENNTNISSE	15
Nina Schmid	1

MIT CHEMOTHERAPIE UND STAMMZELLEN GEGEN MS	15
WIDERSTÄNDE IN DER SCHWEIZ	16
<u>INTERVIEW MIT DR. JÜRG FRITSCHI</u>	<u>17</u>
<u>INTERVIEW MIT DEN PATIENTEN</u>	<u>21</u>
<u>AUSWERTUNG DER UMFRAGE</u>	<u>25</u>
<u>FAZIT ZU MEINER PROJEKTARBEIT</u>	<u>29</u>
<u>DANK</u>	<u>29</u>
<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	<u>30</u>
<u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u>	<u>31</u>
<u>ARBEITSJOURNAL</u>	<u>32</u>

Vorwort

Bereits in der 8. Klasse wusste ich, dass wir im nächsten Schuljahr eine Projektarbeit verfassen werden. Deshalb begann ich schon früh nachzudenken, was ich machen könnte. Doch irgendwie kam mir nie wirklich eine gute Idee. Plötzlich in den Sommerferien kam ich auf die Idee, etwas über das Thema Skifahren zu machen. Ich überlegte mir, zu welchen Themen des Skifahrens ich eine Projektarbeit machen möchte. Mir wurde dann klar, dass ich eine Projektarbeit machen will, wie eine Profi Skirennfahrerin von einer Verletzung zurück in den Weltcup kommt.

Als ich dann in der 9. Klasse war und wir im NMM eine Projektarbeit bis ins kleinste Detail angesehen hatten, stellte ich fest, dass dies nicht so leicht werden würde. Deshalb überlegte ich mir, was ich sonst noch zum Skifahren machen könnte. Weil ich mit 16 Jahren so oder so den Skilehrer machen will, kam ich auf die Idee, eine Projektarbeit darüber zu schreiben, wie man zu einem Trainer im Skisport wird. Doch auch bei diesem Projekt hatte ich grosse Probleme, so wie es unser Lehrer formulieren würde, „Fleisch an den Knochen“ zu kriegen.

Deshalb überlegte ich weiter. Diesmal wollte ich aber nichts mit Skifahren zu tun haben. Ich wollte ein Thema auswählen, bei dem ich schon eine Ahnung hatte und das mir persönlich auch nahe steht. Schlussendlich entschloss ich mich meine Projektarbeit über Multiple Sklerose zu machen, da ich schon ein Vorwissen hatte und ich mit dieser Krankheit jeden Tag konfrontiert werde.

Meine Ziele

- Ich will in meiner Dokumentation genaue Informationen über die Ursachen, die Symptome, die Formen, der Forschung und der Heilung sammeln.
- Ich will in meiner Dokumentation gute Bilder einfügen, die zur Visualisierung helfen.
- Ich will 3 MS-Patienten und einen fachkundigen Arzt finden, mit denen ich ein Interview durchführen kann.
- Ich will meine Interviewfragen so stellen, dass ich meine Antworten kriege und dazu die ärztliche Schweigepflicht nicht verletze.
- Ich will in einer Onlineumfrage, mindesten 50 Personen, befragen, was sie alles über MS wissen.

Was ist Multiple Sklerose (MS)?

Multiple Sklerose ist eine chronisch entzündliche Krankheit des zentralen Nervensystems, was bedeutet, dass das gesamte Gehirn und Rückenmark betroffen sein kann. Multiple Sklerose ist aber keine ansteckende Krankheit. Da das Immunsystem sich gegen den eigenen Körper richtet, zählt Multiple Sklerose zu den Autoimmunerkrankungen. (Psychiater, 2017)

Bei den Ärzten wird MS auch als „Encephalomyelitis disseminata“, was übersetzt „verstreute Hirn- und Rückenmarksentzündung“ bedeutet, bezeichnet. Diese Krankheit kann sehr individuelle und unterschiedliche Auswirkungen haben. Dies heisst, dass bleibende Schäden sehr früh, aber auch sehr spät, im Verlaufe der Krankheit, auftauchen können. Am häufigsten tritt die Krankheit zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf. Sie kann aber auch schon bei Kindern und Jugendlichen wie auch bei über 40-jährigen Menschen auftauchen. Es gibt drei Formen von Multiple Sklerose. Je nach Form sind die Einschränkungen im Alltag unterschiedlich ausgeprägt. (Psychiater, 2017)

MS ist die am häufigsten auftauchende neurologische Erkrankung, die im jungen Erwachsenenalter zu bleibenden Behinderungen führt. Weltweit leiden ca. 2 Millionen Menschen an Multiple Sklerose und auf der Neuerkrankungsrate kann man ganz gut sehen, dass immer mehr an MS erkranken. Es gibt mehr Frauen als Männer, die an Multiple Sklerose erkrankt sind. Dreimal häufiger erkranken Frauen an einer schubförmig verlaufenden MS, bei der primär progredienten Verlaufsform sind Männer und Frauen aber gleich häufig betroffen. Die Krankheit kann man bis heute noch nicht vollständig heilen. Es ist nur möglich, den Verlauf für eine Zeit zu bremsen und die Symptome zu lindern. (Psychiater, 2017)

Was geschieht bei einer MS im Körper?



Abbildung 1 Erklärung Nerv (www.srf.ch/Puls), 2018

Die sogenannten Nervenfasern werden bei einem gesunden Gehirn normalerweise von einer Hülle geschützt. Diese Hülle besteht aus Fetten und Eiweissen und wird als Myelin bezeichnet. Sie wird aber auch als Myelinscheide, Markscheide oder Nervenscheide

bezeichnet. Die Myelinscheide isoliert die Nervenfasern vor Schädlingen und sorgt dafür, dass elektrische Signale (Impulse) schnell weitergeleitet werden. Die elektrischen Impulse springen von Schnürring zu Schnürring, welche in regelmässigen Abständen die Myelinscheide unterbrechen. Bei einer Multiplen Sklerose zerstören aber körpereigene Zellen, durch eine Fehlfunktion des Immunsystems, die Isolationsschicht der Nervenfasern und/oder die Nervenzellen selbst. Sogenannte Lymphozyten (eine Art weisser Blutkörperchen) und Makrophagen (Fresszellen plus eine Art weisse Blutkörperchen) sind die körpereigenen Zellen, welche die Myelinscheide angreifen. Zu diesen zwei Zerstörern werden noch zusätzlich Antikörper gebildet. (MS und ich, 2017)

Entzündung bei einer MS

Die Lymphozyten und Makrophagen sammeln sich an verschiedenen Stellen des zentralen Nervensystems. Bei der angesammelten Stelle dringen sie dann in die Myelinscheide ein und zerstören das eigentlich gesunde Myelin (Demyelinisierung). Durch das Eindringen und Zerstören des gesunden Myelins entzünden sich die Stellen und es gibt Läsionen¹. Nach einem Angriff dringen umliegende Bindegewebszellen in die entzündliche Region ein und vernarben die kaputten Stellen der Nervenfasern. Die vernarbten Stellen stören aber die Weiterleitung von Informationen (elektrische Impulse), welche Bewegung, Sprache, Koordination usw. von unserem Körper leiten. Dadurch werden diese Informationen verzögert oder gar nicht mehr weitergeleitet und es kann zu Behinderungen führen.

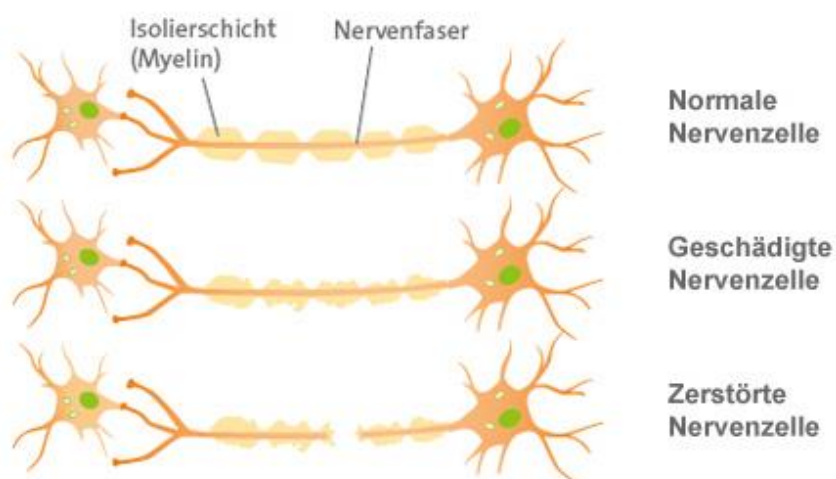


Abbildung 2 Entzündung und Vernarbung einer Myelinscheide (www.srf.ch/puls), 2018

Auf diesem Bild sieht man, wie die Nervenfasern langsam beschädigt werden.

¹ Ist eine Schädigung, Verletzung oder Störung der Nerven.

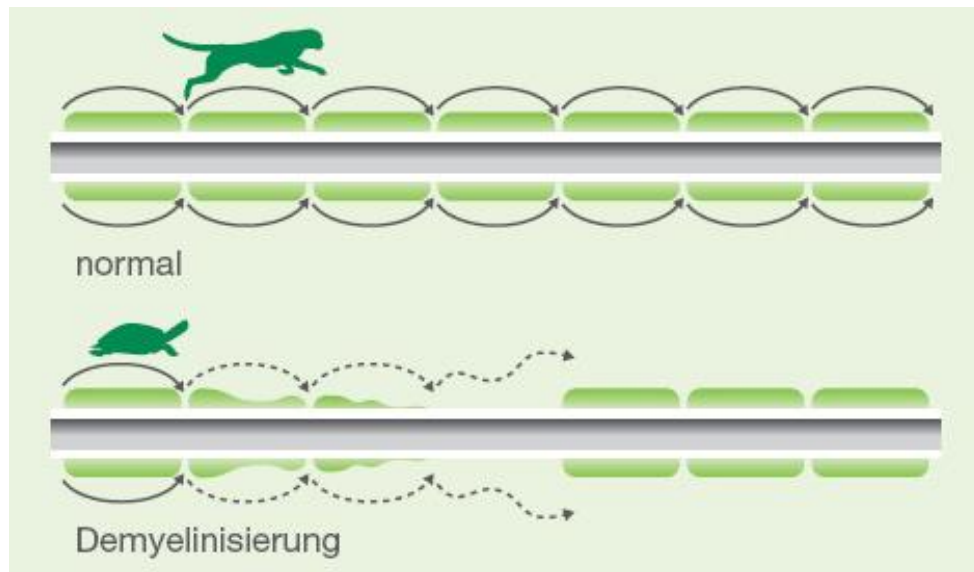


Abbildung 3 "normale" und beschädigte Myelinscheide (www.srf.ch/puls), 2018

Auf diesem Bild wird eine Demyelinisierung dargestellt. Im oberem Teil des Bildes sieht man die Weiterleitung der Informationen bei einem gesunden Nerv und im unterem Teil bei einer beschädigten Myelinscheide.

Folgen der gestörten Informationsweiterleitung

Je nachdem, in welchem Bereich des Rückenmarks oder Gehirns die weissen Blutkörperchen Nervenfasern beschädigten, können unterschiedliche körperliche Behinderungen auftauchen. Ist zum Beispiel der Sehnerv davon betroffen, können Sehstörungen auftauchen. Solche Einschränkungen können zum Beispiel bei einem Schub auftauchen und nach dem Schub wieder verschwinden. Es kann aber auch sein, dass die Einschränkungen nicht mehr verschwinden und dauerhaft bleiben. (MS und ich, 2017)

Im Verlauf der Krankheit werden aber nicht nur die Myelinscheiden zerstört, sondern auch die Nervenfasern (Axonen). Wenn dies geschieht, werden die elektrischen Impulse gar nicht mehr weiter geleitet und die Nervenzellen (Neuronen) werden funktionsunfähig.

Während des Krankheitsverlaufs werden aber nicht nur Myelinscheiden und Nervenfasern zerstört, sondern es kann auch zu einem frühzeitigen Abbau von Hirngewebe kommen. Dies hat dann zur Folge, dass es vermehrt zu Störungen beim Denken, bei der Informationsverarbeitung, bei der komplexen Aufmerksamkeit sowie beim Planen und Handeln (kognitive Störungen) kommt. Durch die Verschlechterung dieser Fähigkeiten, wird der Alltag für den MS-Patient zunehmend schwerer. (MS und ich, 2017)

Die Diagnose

Bis heute gibt es keine Bluttests, die MS nachweisen können. Daher sind viele verschiedene Untersuchungen nötig, damit der Arzt eine zuverlässige Diagnose stellen kann. Folgende Untersuchungen müssen durchgeführt werden, um Multiple Sklerose diagnostizieren zu können:

- Klinische Merkmale
- Magnetresonanztomographie
- Liquoruntersuchung
- Messung Evozierter Potenziale

Klinische Merkmale

Zu Beginn der Untersuchungen wird die medizinische Vorgeschichte des Patienten umfassend beurteilt. Dazu wird noch eine körperliche Untersuchung durchgeführt. Ausserdem analysiert der zuständige Neurologe die derzeitigen Symptome. Anschliessend wird eine Reihe von neurologischen Tests durchgeführt, um geschädigte Nerven zu finden. Bei diesen neurologischen Tests werden die Reflexe, das Gleichgewicht, die Kraft, die Sensibilitätsausfälle, die Koordination, das Sehvermögen sowie das Taubheitsgefühl beurteilt. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Magnetresonanztomographie

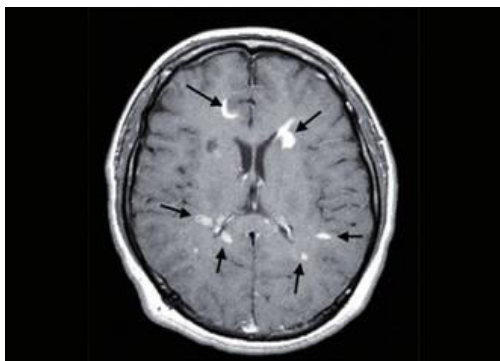


Abbildung 4 MRT MS-Patient
(www.gesundheitsstadt-berlin.de), 2018

Mit der Magnetresonanztomographie (MRI / MRT) sieht der Arzt, ob es schon Stellen im Gehirn oder Rückenmark gibt, bei denen Myelin abgebaut wurde oder Veränderungen des Nervensystem vorhanden sind. Die Wasserstoffatome im Wasser haben magnetische Eigenschaften, die nutzt das MRI, um hochauflösende Bilder des Weichteilgewebes zu machen. Nerven oder Gewebe, welche bereits geschädigt wurden, werden auf den MRI-Aufnahmen als Fleck sichtbar. Auf diese Art und Weise lässt sich die Mehrheit der aktiven Entzündungen oder schon vorhandenen Schädigungen erkennen. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Liquoruntersuchung



Abbildung 5 Liquoruntersuchung
(www.apotheken-umschau.de), 2018

Die sogenannte Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (Liquor) umgibt das ganze zentrale Nervensystem (ZNS). Dazu nährt und schützt der Liquor das ZNS mit Proteinen, Nährstoffen und weiteren Molekülen. Bei einer Untersuchung des Liquors wird das Nervenwasser im Bereich des Lendenwirbels entnommen. Bei MS-Patienten werden dann bei der Analyse Eiweissstrukturen sichtbar, die bei der Diagnose Multiple Sklerose hilfreich sein können. Die Liquoruntersuchung hilft aber auch andere Erkrankungen auszuschliessen. (MS, was nun-was tun?, 2017)

Messung Evozierter Potenziale

Darstellung der Untersuchung von magnetisch evozierten Potenzialen (MEPs)

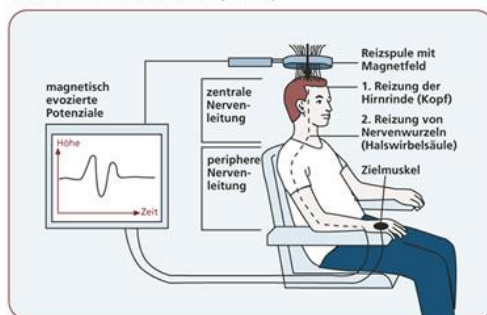


Abbildung 6 Messung Evozierter Potenziale
(www.neuropsychiatrie.ch), 2018

Bei dieser Untersuchung wird die Zeit gemessen, die die Nerven benötigen, um Reize weiterzuleiten. Unter anderem wird bei dieser Untersuchung die Weiterleitung von Nervenimpulsen vom Auge zum Gehirn gemessen. Im Normalfall benötigt ein Signal des Lichteintritts ins Auge bis zum Gehirn 100 Millisekunden (auch P100-Welle genannt). Bei MS-Patienten kann diese Übertragung des Signals je nach Grad der Nervenschädigung fehlen, verzögert oder verzerrt sein. (MS, was nun-was tun?, 2017)

Symptome

Im Laufe einer MS-Erkrankung können verschiedene Gebiete des zentralen Nervensystems betroffen sein. Je nachdem, welche Region im Gehirn oder Rückenmark betroffen ist, können andere Symptome auftauchen. Dies bedeutet aber nicht, dass zwei MS-Patienten mit derselben betroffenen Gehirnstelle dieselben Symptome haben. Doch auch bei derselben Person können die Symptome je nach Dauer und Schweregrad der Erkrankung sowie Tagesform variieren. (Gesellschaft, 2017)

Die Symptome einer MS-Erkrankung können körperlich und/oder kognitiv auftreten und betreffen die Wahrnehmung, das Erkennen und Denken. (Gesellschaft, 2017)

Mögliche Symptome:

- Sehstörungen (z.B. Sehschwäche, Doppelbilder)
- Sprech- und Schluckstörungen
- Schwindelgefühl
- Empfindungsstörungen (Kribbeln, Temperaturempfindlichkeit)
- Müdigkeit
- Muskelschwäche
- Muskelsteife
- Kognitive Störungen (z.B. Konzentrations- und Gedächtnisstörungen)
- Depressionen und rasante Stimmungsänderungen
- Gliederschmerzen
- Blasen- und Mastdarmstörungen
- Sexuelle Funktionsstörungen

Die typischen MS-Symptome gibt es nicht. Jeder MS-Betroffene erlebt mehr als nur ein Symptom im Verlauf der Erkrankung, doch in individuellen Kombinationen. Einige Symptome treten bei vielen Betroffenen auf, die sie aber nicht als Symptom ansehen. Zum Beispiel ist Müdigkeit ein Symptom, welches nicht als Krankheit empfunden wird. (Gesellschaft, 2017)

Ursachen

Die genaue Ursache für Multiple Sklerose ist bis heute noch nicht bekannt.

Man vermutet, dass die Ursache für Multiple Sklerose ein Zusammenspiel von verschiedenen Faktoren wie Umwelteinflüsse und genetische Veranlagung ist. Einige Beispiele dafür wären bestimmte Viren als Infektionserreger, Vitamin-D Mangel oder geografische Besonderheiten. (Gesellschaft, 2017)

Eine wichtige Rolle bei MS übernimmt das Abwehrsystem unseres Körpers. Eigentlich sollte dies unseren Körper vor Krankheitserregern schützen, wenn diese in den Körper eindringen. Bei Multiple Sklerose sind aber einige dieser Immunabwehrzellen fehlgeleitet und greifen fälschlicherweise das eigene zentrale Nervensystem an. Somit schädigen die körpereigenen Immunabwehrzellen das eigene zentrale Nervensystem. (Gesellschaft, 2017)

Die Drei Formen der MS

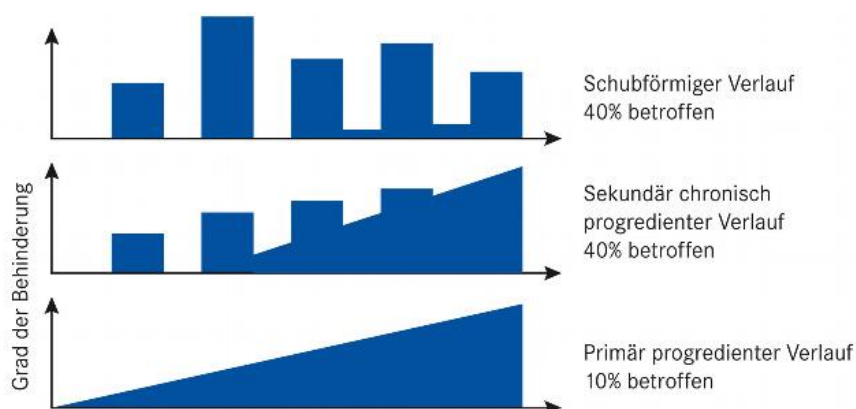


Abbildung 7 Die 3 Formen (www.apotheken-umschau.de), 2018

Der Verlauf von Multiple Sklerose kann bei jedem Patienten unterschiedlich sein. Auch die Häufigkeit, Dauer und schwere der Schübe als auch die Geschwindigkeit, mit der die Behinderung voranschreitet, ist

bei jedem Patienten unterschiedlich. Deshalb wird auch zwischen drei Verlaufsformen der MS unterschieden, nämlich der Schubförmigen MS oder schubförmig remittierender² MS, der Sekundären progredienten³ MS und der Primär progredienten MS. (Puls, 2017)

Schubförmige MS oder schubförmig remittierende MS

Diese Form von Multiple Sklerose ist die am häufigsten vorkommende Verlaufsform. Bei ca. 80% der Patienten beginnt die MS-Erkrankung mit dieser Form. In diesem Fall treten in unregelmässigen Abständen immer wieder Schübe auf. Die Schübe sind meistens klar voneinander abgrenzbar. Während den Schüben kann es Phasen geben, in denen ein Patient symptomfrei oder symptomarm leben kann. Wenn ein Schub dann zu Ende ist, bilden sich die Symptome meistens vollständig zurück. Manchmal kann es auch sein, dass sich die Symptome eines Schubes nur teilweise zurückbilden. (Puls, 2017)

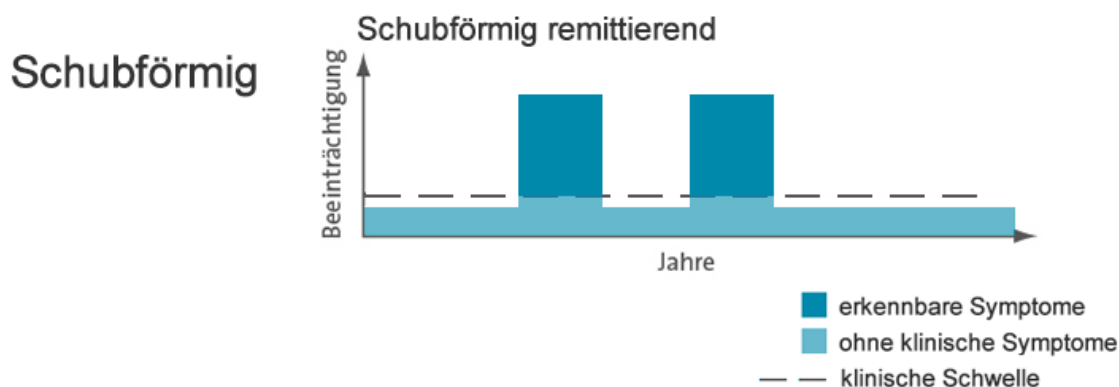


Abbildung 8 Schubförmige (www.msundich.at), 2018

² Aussetzende MS

³ Fortschreitende MS

Bei etwa der Hälfte der MS-Erkrankten, die diese Form von MS haben, verändert sich die Verlaufsform im Laufe der Zeit von einer schubförmigen MS zu einer sekundär progredienten MS, also fortschreitende MS. (Puls, 2017)

Sekundär progrediente MS

Diese Form von MS kann man nicht von Anfang an erhalten. Sie ist die Form, in welche die Schubförmige Multiple Sklerose nach etwa 10 Jahren übergeht. Bei dieser Art von MS verschlechtert sich der Zustand des Patienten langsam immer wie mehr. Symptome und neurologische Ausfallerscheinungen, die bei einer Schubförmigen MS immer wieder zurücktraten, nehmen im Krankheitsverlauf immer weiter zu. Dies kann bedeuten, dass man arbeitsunfähig wird und dann mit der Zeit nichts mehr alleine schaffen kann. Obwohl dies die Übergangsform einer Schubförmigen Multiple Sklerose ist, kann sie von Schüben begleitet werden. (Puls, 2017)

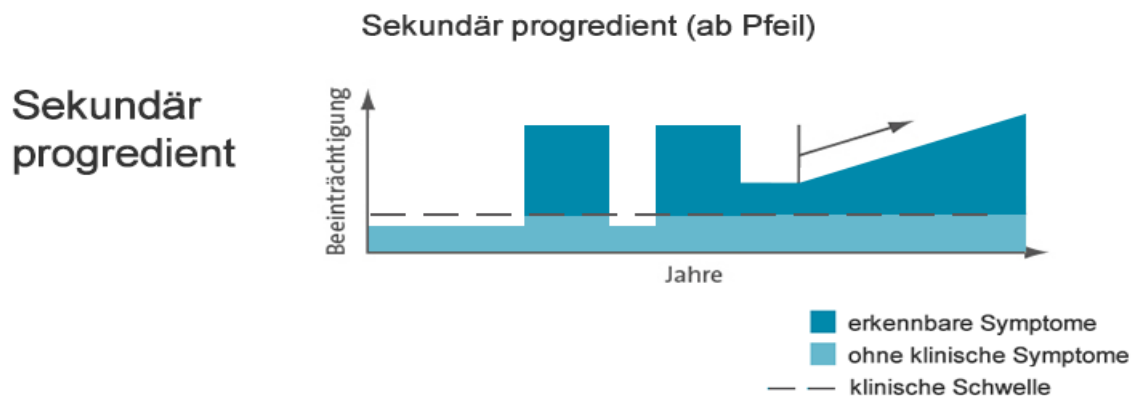


Abbildung 9 Sekundär progrediente (www.msundich.at), 2018

Primär progrediente MS

Nur bei etwa 10-15 % der Patienten beginnt die Krankheit von vornherein sich fortschreitend zu verschlechtern. Es sind vor allem Patienten von dieser Form betroffen, bei denen Multiple Sklerose erst nach dem 40. Lebensjahr beginnt. Bei der primär progredienten MS kommen keine Schübe vor. Neurologische Symptome nehmen von Anfang an schleichend zu. Anders als bei der Schubförmigen MS gibt es bei dieser Form keine beschwerdefreien Zeiten. Bei dieser Form gehen die Beschwerden ineinander über. Einzig gibt es Zeiten, während denen man keine Verschlechterung sehen kann. (Puls, 2017)

Primär progredient

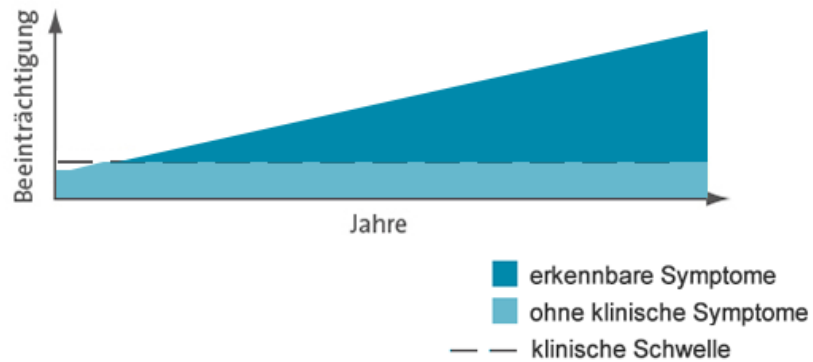


Abbildung 10 Primär progrediente (www.msundich.at), 2018

Therapie: Wie wird MS behandelt?

Die Behandlung von Multiple Sklerose wird auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten ausgerichtet. Die Ärzte versuchen die bestmögliche Kombination aus Medikament und Rehabilitation für jeden einzelnen Patienten zu finden, dabei wird die Form und die Ausprägung der Erkrankung berücksichtigt. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Schubbehandlung

Sobald ein Schub auftritt, wird dieser mit Kortison behandelt. Das Ziel dabei ist, die Entzündung der betroffenen Stelle zu lindern. Wenn das Kortison aber nicht hilft oder sogar die Gefahr besteht schwere Schäden zu verursachen, gibt es die Möglichkeit in spezialisierten Zentren eine Reinigung des Blutplasmas durchzuführen. Dem Patienten wird Blut entnommen und in einer externen Zentrifuge gereinigt. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Symptombehandlung

Die Symptombehandlung erfolgt nach den aktuell auftretenden Symptomen. Die Symptome werden mit Medikamenten und auch mit anderen Massnahmen behandelt. Je nachdem wie der Patient es will, zieht der behandelnde Arzt auch noch andere Ärzte aus anderen medizinischen Gebieten hinzu. Wenn zum Beispiel der Patient Störungen des Harnblasen- und Mastdarmsystems hat, sollte ein Urologe dazu gezogen werden, damit eine bestmögliche Behandlung zur Verfügung steht. Wenn der Patient aber Probleme mit der Konzentration oder sonstigen Hirnleistungen kriegt, muss ein darauf spezialisierter Neurologe die Störungen überprüfen und behandeln. Zu so einer Behandlung können Gedächtnisübungen oder sonstige Übungen in dieser Art gehören. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Verlaufs-/ Langzeittherapie

Bei der Verlaufs-/Langzeittherapie wird mit Hilfe von Medikamenten das Immunsystem beeinflusst, indem der Krankheitsverlauf verlangsamt wird. Zurzeit gibt es Spritzen, Infusionen oder Kapseln/Tabletten, welche bei Multiple Sklerose helfen können. Das Ziel von all diesen Medikamenten ist die Nervenfasern von Angriffen zu schützen. Dadurch kann die Häufigkeit der Schübe verringert und der Schweregrad der Symptome gelindert werden. (MS,was nun-was tun?, 2017)

Komplementärmedizin und Alternativmedizin

Komplementärmedizin und Alternativmedizin sind Behandlungen, die eine Alternative oder eine Ergänzung zu den chemischen Medikamenten sein kann. Naturheilmethoden, Körperheilmethoden, einige Entspannungsverfahren und populäre Behandlungsmethoden werden bei der Komplementär –und Alternativmedizin angeboten. Im Gegensatz zu chemischer Medizin, nimmt der Körper keinerlei Medikamente auf. Die Basis sind dagegen natürliche Heilkräfte wie:

- Akupunktur
- Chinesische Medizin
- Phytotherapie

Das Interesse an der Komplementär –und Alternativmedizin ist sehr gross. Nur fehlen jedoch die wissenschaftlichen Nachweise, dass sie bei MS wirksam sind. (Gesellschaft, 2017)



Abbildung 11 MS-Spritzen (www.t-online.de), 2018

Die Spritzen muss man sich zu Hause alle zwei Tage selber in den Oberschenkel, Bauch oder Po machen.



Abbildung 12 MS-Infusion (www.cedars-sinai.edu), 2018

Für eine Infusion muss der Patient alle drei bis vier Wochen, für einige Stunden, in die Klinik gehen.



Abbildung 13 MS-Tabletten und Kapseln (www.amsel.de), 2018

Die Kapseln oder Tabletten muss man jeden Tag, wenn es geht um dieselbe Zeit, zu sich nehmen.



Abbildung 15 Akupunktur (www.familienleben.ch), 2018



Abbildung 14 Phytotherapie (www.atlas-naturpraxis.ch), 2018

Für Akupunktur und Phytotherapie gibt es keinen wirklichen Zeitplan. Man kann dies jeden Tag, jeden zweiten Tag oder auch jede Woche einmal machen oder zu sich nehmen.

Forschung

Die Krankheit Multiple Sklerose wird schon seit sehr langer Zeit erforscht, doch bis heute weiss man immer noch nicht genau, warum es die Krankheit gibt. Die ersten Beschreibungen von MS gehen zurück bis in das Altertum. In der römischen und griechischen Literatur stehen die ersten Beschreibungen von MS als Menschen daran starben. (Forschung, 2017)

Der Start der Forscher war im 16. Jahrhundert, als die katholische Kirche den Leuten erlaubte, tote Menschen zu untersuchen. Damals, als sie das Gehirn und das Rückenmark eines MS-Patienten untersuchten, stellten sie nur fest, dass es Verhärtungen im zentralen Nervensystem gibt. Sie konnten aber nicht sagen, warum es diese Verhärtungen gab. (Forschung, 2017)

Neuste Erkenntnisse

Dank neuer Technik ist es möglich, Funktionsstörungen vom Gehirn und dem Rückenmark aufzunehmen, um Aussagen über den weiteren Verlauf der Krankheit zu machen. Diese Technik funktioniert aber nicht nur bei der Krankheit Multiple Sklerose, sondern auch bei Alzheimer, Parkinson und noch anderen Krankheiten des zentralen Nervensystems. Durch diesen Fortschritt können Patienten, die an diesen Krankheiten leiden, in Zukunft besser behandelt werden. (Forschung, 2017)

Die Basis für alle Krankheiten des zentralen Nervensystems sind Funktionsstörungen von Hirn und Rückenmark. Damit die Patienten solcher Krankheiten eine bestmögliche Behandlung kriegen, ist es wichtig, über das Ausmass der Funktionsstörungen im Klaren zu sein. Die Messung dieser Störungen ist heutzutage dank moderner neurophysiologischer Technik wie quantitativen Hirnstromableitungen und elektrischen Hirnströmen möglich. (Forschung, 2017)

Mit Chemotherapie und Stammzellen gegen MS

Das erste Mal wurden Ärzte in Griechenland vor 20 Jahren auf diese Methode aufmerksam. Damals bemerkten sie bei einem Krebs-Patienten, der auch an der Krankheit Multiple Sklerose erkrankt war, dass die Chemotherapie den MS-Prozess stoppte. Die Chemotherapie ermöglicht dem kranken Körper einen Neustart zu machen. Zuerst muss man aber dem Patienten körpereigene Stammzellen entnehmen, damit diese dann nach der Chemotherapie das zerstörte Immunsystem wieder aufbauen können. Das neu aufgebaute Immunsystem greift dann im Gehirn die Nervenzellen nicht mehr

an. So kann eine MS gestoppt werden. Dieses Verfahren ist das sogenannte HSCT-Verfahren. Seit den ersten Erkenntnissen dieser Wirksamkeit wurden verschiedene Studien in mehreren Kliniken durchgeführt. Die Resultate der Studien bewiesen immer, dass das HSCT-Verfahren eine deutlich höhere Wirksamkeit als die teuersten und anscheinend besten Medikamente hat. (Puls, 2017)

Widerstände in der Schweiz

Trotz den positiven Ergebnissen der verschiedenen Studien weigert sich die Mehrheit der Schweizer Neurologen gegen das HSCT-Verfahren. Ihre Argumente sind, dass das Verfahren viel zu riskant und radikal sei, ausserdem für sie grosse Studien fehlen, die die Wirkung belegen. Es gibt aber einzelne Neurologen, die schon seit Jahren die anderen davon zu überzeugen versuchen. Leider ohne grosse Erfolge. Einer der Neurologen, der für das HSCT-Verfahren ist, ist Roland Martin, der Professor für Neurologie am Universitätsspital Zürich. Er versucht schon seit Jahren das Verfahren in der Schweiz für solche Patienten mit einer aggressiv verlaufenden MS anzubieten. (Puls, 2017)

Interview mit Dr. Jürg Fritschi



Abbildung 16 Dr. Fritschi (www.grenzenueberschreiten.ch), 2018

1) Können Sie mir stichwortartig erklären, was MS ist?

MS ist eine entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems, die jeden Teil des Nervensystems angreifen kann und deshalb gibt es Multiple Symptome (viele verschiedene Symptome). Mittlerweile kennt man viele der Mechanismen einer Entzündung. Der Grund für diese ist aber bis heute noch unbekannt. Das heisst, man weiss nicht, warum es zu einer Multiplen Sklerose kommt. Es sind mehr Frauen als Männer von MS betroffen. Meist sind die Patienten zwischen 20 und 40 Jahre alt, wenn die Multiple Sklerose ausbricht. Von einer MS gibt es verschiedene Formen. Der grösste Unterschied ist, dass es bei einer Form Schübe gibt und sich bei der anderen Form der Zustand des Patienten kontinuierlich verschlechtert. Es gibt noch eine 3. Form, die eine Mischung zwischen den beiden anderen Formen ist.

2) Können Sie mir einige typischen Symptome nennen?

Das häufigste Symptom, das einzeln auftaucht, ist die Entzündung des Sehnervs. Wenn die Entzündung beim Rückenmark ist, sind häufige Symptome Gangstörungen oder Sensibilitätsstörungen von Beinen und Armen. Manchmal gibt es auch, dass eine Hälfte im Gesicht oder allgemein eine Körperhälfte Sensibilitätsstörungen kriegt. Auch ein häufiges Symptom bei einer MS sind Urinierstörungen.

3) Was ist der Ursprung von MS?

Man weiss es bis heute noch nicht ganz genau. Bis heute weiss man, dass Multiple Sklerose eine Autoimmunkrankheit ist. Das bedeutet, dass die Abwehr unseres Körpers aus einem nicht bestimmten Grund das Gefühl hat, ein Teil unseres Körpers ist hier falsch. Das erste Ziel der Abwehr ist, die Isolationsschicht der Nervenzellen zu zerstören, das zweite die Nervenzellen selbst zu zerstören. Warum die körpereigene Abwehr dies macht, weiss man nicht.

Es gibt in nordeuropäischen Ländern mehr MS-Erkrankte als in südlichen Ländern. Auch wenn „Nord-Ländler“ in den Süden auswandern, kriegen sie es häufiger als die Einheimischen. Man kann also sagen, dass der Mensch, der aus dem Norden kommt, viel anfälliger ist, als ein Mensch, der aus dem Süden kommt. Ein weiterer Grund für diese Verteilung der Krankheit könnte sein, dass die Menschen im Süden viel mehr andere Todesursachen haben. Malaria und Aids gehören in südlicheren Ländern zu häufigen Todesursachen, aber keine Multiple Sklerose. Dumm gesagt, haben die Menschen im Süden gar keine Zeit, um an einer Multiple Sklerose zu erkranken.

4) Ist MS aus Ihrer Sicht eine Erbkrankheit?

Nein! Also für mich ist es keine Erbkrankheit. Vererben tut man zum Beispiel die Augenfarbe von den Eltern. Wir Ärzte nehmen an, dass viele verschiedene Faktoren zu einer MS führen. Dies heisst, dass bei einem MS-Patienten ein Teil seiner DNA anfälliger auf MS sein muss.

Es gibt aber immer wieder Studien über Eineiige Zwillinge, die zeigen, dass ein 4-5 Prozentiges Risiko besteht, dass wenn der eine Zwilling MS hat, auch der andere MS kriegen kann.

5) Breitet sich die Krankheit immer mehr aus oder stagniert sie?

Ich denke nicht, dass es mehr Menschen mit Multiple Sklerose gibt. Man hat heute einfach die viel besseren Möglichkeiten MS zu diagnostizieren, die man früher noch nicht hatte. Ich habe ein paar MS-Erkrankte, bei denen ich sicher bin, dass sie die Diagnose Multiple Sklerose früher nicht erhalten hätten.

6) Können Sie mir zu den 3 Formen der Krankheit Symptome, Verlauf und Medikation nennen?

- a) Die erste Form ist eine primär Schubförmige MS. Der Patient kann lange ohne Beschwerden leben, bis ein Schub kommt. Nach dem Schub verschwinden die Schubsymptome und der Patient kann wieder ohne Beschwerden leben. Die Zeit zwischen den Schüben kann unterschiedlich lang sein, manchmal geht es länger und manchmal kommen die Schübe Schlag auf Schlag. Irgendwann gehen aber die Schubsymptome nicht mehr vollzählig zurück und der Patient hat zu den Schüben noch Einschränkungen, welche von den vorherigen Schüben kommen.
- b) Die zweite Form von MS heisst Sekundär progrediente⁴ MS mit eingelagerten Schüben. Diese Form von MS kriegt man erst im Verlauf der Krankheit. Das heisst, dass der Patient zuerst eine primär Schubförmige MS hatte. Die Schubsymptome gingen aber immer wie weniger zurück, bis der Patient dann die Schübe gar nicht mehr voneinander unterscheiden kann. Wenn der Patient die Schübe fast nicht mehr voneinander unterscheiden kann und es ihm immer wie schlechter geht, spricht man von einer Sekundär progredienten MS.
- c) Die dritte Form von MS ist die Primär progrediente MS. Diese Form ist fast nicht mehr aufzuhalten. Bei dieser Form gibt es keine Schübe. Der Zustand des Patienten verschlechtert sich einfach von Tag zu Tag immer wie mehr.

7) Seit wie langer Zeit wird die Krankheit MS schon erforscht?

Die ersten Beschreibungen von Multiple Sklerose gehen zurück bis in das Altertum. Wahrscheinlich steht wegen Leuten, die wahrscheinlich an einer MS starben, irgendetwas in der römischen und griechischen Literatur. Wenn dort nichts steht, steht spätestens in der Literatur vom Mittelalter etwas. Die Erforschung von Multiple Sklerose startete im 16. Jahrhundert, als die katholische Kirche den Leuten erlaubte, tote Menschen zu untersuchen. Die allgemeine Erforschung des Gehirns und Nervensystems begann im 19. Jahrhundert. Damals wurden die ersten Mikroskope verwendet und man konnte schauen, was im Gehirn bei einer MS geschieht.

⁴ Lateinisches Wort für vorschreitend

8) Was sind die neusten Erkenntnisse bei der Forschung?

Multiple Sklerose ist bis heute noch eine Krankheit, die viele Fragen aufwirft. Deshalb wird in vielen Bereichen der Krankheit geforscht. Ich persönlich kann dir nicht aus jedem Bereich sagen, was die neusten Erkenntnisse sind, weil es einfach zu viele sind. Ein Bereich, zu dem ich dir etwas sagen kann, ist die Forschung über Medikamente. Dies ist auch der Bereich, der im Moment am meisten Erfolge vorweisen kann und zurzeit auch am meisten darüber diskutiert wird.

Momentan gibt es 12 Medikamente auf dem Markt, welche den Krankheitsverlauf von MS lindern sollen. Jedes Medikament wird über Jahre hinweg an ihren Wirkungsmechanismus auf Molekularebene erforscht. Dabei werden Zellbestandteile und Zellprodukte analysiert und geschaut, wie das menschliche Immunsystem auf die Wirkung der einzelnen Medikamente reagiert.

9) Was sind Ihrer Meinung nach die besten Behandlungen?

Die besten Medikamente meiner Meinung nach sind die, die am besten für den Patienten sind. Es gibt nicht eine Behandlung, welche für jeden Patienten die beste ist, denn es ist immer sehr individuell. Je nach Stärke und Häufigkeit der Schübe sind die Behandlungen unterschiedlich aggressiv. Wenn ein Patient häufig Schübe hat und diese auch stark sind, sind Medikamente, welche das Immunsystem sehr stark hinunterfahren, am wirkungsvollsten. Hat ein Patient aber nur sehr selten einen Schub, reichen Medikamente, die das Immunsystem ein bisschen bremsen.

10) Was sagen Sie zur Alternativmedizin, also Komplementärmedizin?

Meiner Meinung nach hilft Alternativmedizin nichts. Das Wirkprinzip eines Medikamentes ist besser.

Interview mit den Patienten

1) Wann wurde bei Ihnen MS diagnostiziert?

A: Ich bin mir nicht mehr ganz sicher, doch irgendwann zwischen August und Dezember im Jahr 2006.

B: Erst zu einem späteren Zeitpunkt und nach vielen Untersuchungen. Den Verdacht auf MS erhielt ich jedoch schon, als ich 17 Jahre alt war (Heute bin ich 52 Jahre alt).

C: Die Diagnose habe ich 2017 mit 39 Jahren bekommen.

D: Die Diagnose erhielt ich am 08.03.2007

E: Im Jahr 2015, mit 45 Jahren. Ich wusste aber schon mit 30 Jahren, dass etwas nicht stimmt. Damals wusste ich aber noch nicht was es sein könnte.

2) Was für Symptome tauchten bei Ihnen auf?

A: Das Warm-/ Kalttempfinden meiner linken Körperhälfte war gestört. Wenn ein Gegenstand auf die Haut meiner linken Körperhälfte kam, konnte ich nicht mehr unterscheiden, ob dieser Gegenstand kalt oder warm ist.

B: Begonnen hat es bei mir mit ständigem Schwindel, starkem Tremor, Ataxie. Die Symptome Sehschwäche und Müdigkeit tauchten während meiner Ausbildung zur Fotografin auf und führten dazu, dass ich einmal in der Dunkelkammer einschliefe.

C: Die ersten Symptome habe ich bereits im 2012 in Form von leichten Lähmungserscheinungen und positiv getesteten Oligoklonalen Banden gehabt. Diese Symptome sind rasch aufgetaucht, verschwanden aber wieder vollständig. Später tauchten dann Schmerzen hinter dem linken Auge und Missempfindungen in der linken Hand als Symptome auf.

D: Der Diagnoseschub zeigte sich bei mir folgendermassen: Ich hatte links seitig eine Lähmung von der Schulter bis etwa zum Ellenbogen, ich hatte am ganzen Körper Missempfindungen, recht starke Spastik Symptomatik in beiden Beinen und eine „leichte Sehnerventzündung“

E: Die ersten Symptome waren Temperaturunterschied Probleme in den Beinen und Probleme im Sehvermögen. Ausserdem hatte ich jahrelang mit extremer Müdigkeit zu kämpfen. 2015 hatte ich aber andere Symptome. Damals hatte ich Koordinationsstörungen beim Gehen, Empfindungsstörungen in den Beinen und Händen, Heiss-Kalt-Gefühle war in den Beinen gestört, starke Müdigkeit und Konzentrationsprobleme.

3) Nahmen Sie dann sofort Medikamente?

a) Wenn ja, was für welche?

A: Nachdem ich die Diagnose Multiple Sklerose erhalten hatte, beschloss ich Medikamente zu nehmen. Die damaligen Medikamente waren Spritzen, die man sich selber jeden zweiten Tag in den Bauch, Oberschenkel oder Po geben musste. Bis ich aber diese Spritzen von einem Arzt verschrieben bekam und sie dann bei mir angekommen waren, vergingen ein bis zwei Wochen.

D: Für mich war von Anfang an klar, dass ich mit einer Therapie gegen meine MS vorgehen würde. Ich benötigte allerdings nach der Diagnose eine gewisse Zeit um mich mit dem ganzen „Scheiss“ auseinanderzusetzen. Meine MS wollte sich diese Zeit jedoch nicht nehmen und brachte mir gute 4 Monate nach der Diagnose den zweiten starken Schub. Im Nachhinein kann/darf ich sagen zum Glück, denn so bekam ich von Beginn an schon Tysabri. Dazu nehme ich gegen meine Spannungen/Spastiken seit dem Start meiner MS Lioresal und Sirdalud.

E: Ja, ich bekam vom Arzt Interferon-Spritzen verschrieben, weil er feststellte das diese Art von Medikamenten, die wirksamste für mich ist.

b) Wenn nein, warum nicht?

B:Nein, da man noch nicht definitiv wusste was es ist.

C: Ich habe mich vorerst gegen eine Basistherapie entschieden. Laut MRT habe ich bis anhin lediglich 2 kleinste Läsionen und sehr geringe ausgeprägte Symptome. Da ich die Krankheit schon seit mindesten 6 Jahren habe und bis anhin nur sehr leichte Aktivität aufzeigte, möchte ich vorerst noch abwarten mit der BT.

4) Nehmen Sie heute noch dieselben Medikamente oder nehmen sie andere?

A: Nein, ich konnte zum Glück auf eine Tablette täglich wechseln. Ich sage zum Glück, weil ich mit den Spritzen nicht so gut klar kam.

B: Da man noch nicht wirklich viel wusste, nahm ich keine Medikamente, doch heute nehme ich die Üblichen.

C: Neben gesunder Ernährung und Sport nehme ich Vitamin E, Selen, Zink und Magnesium ein.

D: Ich war 9.5 Jahre Tysabri Junkie und wechselte vor einem Jahr nach Jahrelangem Hin und Her aufgrund der unter Tysabri vorherrschenden PML Problematik auf Mabthera bzw. jetzt dann Ocrevus. Ich verspürte dadurch was meine MS anbelangt

keine Veränderungen, jedoch die ganze PML Problematik ist weggefallen und das ist schon mal sehr beruhigend.

E: Ich nehme seit drei Jahren immer dieselben Medikamente.

5) Was halten Sie von Alternativmedizin, also Komplementärmedizin?

A: Ich persönlich halte nicht viel von Alternativmedizin. Der Grund dafür ist, mit den Medikamenten, welche ich zurzeit nehme, geht es mir sehr gut. Ich habe keine Nebenwirkungen und möchte dies auch nicht durch Experimentieren mit Alternativmedizin aufs Spiel setzen.

B: Ich ziehe die Schulmedizin vor.

C: Ich hoffe, dass die Alternativmedizin etwas unterstützend positiv auf meinen Krankheitsverlauf einwirken kann. Allerdings würde ich mich bei zunehmender Krankheitsaktivität nicht alleine auf die Alternativmedizin verlassen.

D: Für mich ist die Alternativmedizin, wie der Name eben schon sagt Alternativ. Das heisst für mich steht die Schulmedizin an 1. Stelle und bin „dankbar“ dass ich mit dem Griff ins Klo wenigstens eine MS herausgezogen habe und nicht eine Krankheit, die nur sehr wenige Leute haben. Bei der MS rentiert es sich eben zu forschen und insofern weiter zu kommen. Ich denke die Frage welchen Weg man einschlägt, also Alternativ oder Chemie, muss jeder Betroffene für sich selber beantworten. Das perfide bei dieser Frage ist: Die Antwort wie es herausgekommen wäre wenn man sich anders entschieden hätte wird man nie kriegen. Ich finde aber auch, dass die Alternativmedizin ihre Berechtigung hat.

E: Ich persönlich finde das sehr wichtig. Also ich meine jetzt nicht Alternativmedizin in Form von Medikamenten, sondern mentales Training. Mentales Training hat mir auch sehr geholfen. Ich bin mir sicher, wenn ich kein solches Training gehabt hätte, wäre ich heute nicht da wo ich jetzt bin.

6) Haben Sie durch Ihre Krankheiten Einschränkungen im Alltag?

A: Nein ich habe keine Einschränkungen im Alltag.

B: Zwischenzeitlich einige. Ich bin auf die Dienste der Spitex angewiesen und Hilfspersonen für die alltäglichen Belangen. Begleitung bei gesellschaftlichen Kontakten sowie zum Einkaufen etc. bis und mit 31 Jahren und nach der Schwangerschaft war ich leidenschaftliche Sportlerin, unternehmungslustig und stand mit beiden Beinen

im Leben. Heute kann ich ohne den Rollstuhl nichts mehr unternehmen. Hätte ich den PC nicht, wäre ein Kontakt undenkbar.

C: Einschränkungen habe ich eigentlich noch gar keine. Ich schreibe noch, weil im Prinzip schon die brennenden Fusssohlen oder auch die Schmerzen hinter dem Auge eine veränderte Wahrnehmung des Körperempfindens bedeuten und man sich in seinem Körper nicht mehr gleich fühlt wie vorher. Allerdings hat auch diese Krankheit nicht nur negative Seiten. Ich kann mir durch die MS auch mal Ruhepausen gönnen oder mehr Nachsicht haben mit mir selber und hechte etwas weniger dem „Perfektsein“ nach. Ich kann mir nun auch kleine Schwächen zugestehen, was zuvor in meinem Leben keinen Platz gefunden hat.

D: Die grösste Einschränkung ist sicherlich die, dass ich nur noch zu 50 % an einem geschützten Arbeitsplatz arbeiten kann. Mir macht die Müdigkeit, Konzentration und Aufmerksamkeit recht zu schaffen. Andererseits bin ich noch voll mobil.

E: Ja leider. Wegen der Krankheit habe ich meinen Job verloren. Ausserdem muss mir meine Familie bei sehr vielem helfen, würde sie mir nicht helfen, dann könnte ich nicht mehr zu Hause leben.

Auswertung der Umfrage

Ein Teil meines Projekts war eine Onlineumfrage, damit ich herausfinden kann, was und wie viel Personen über die Krankheit Multiple Sklerose wissen. Ich machte sie über die Website www.umfrageonline.ch

1) Kennen sie jemanden, der Multiple Sklerose hat?

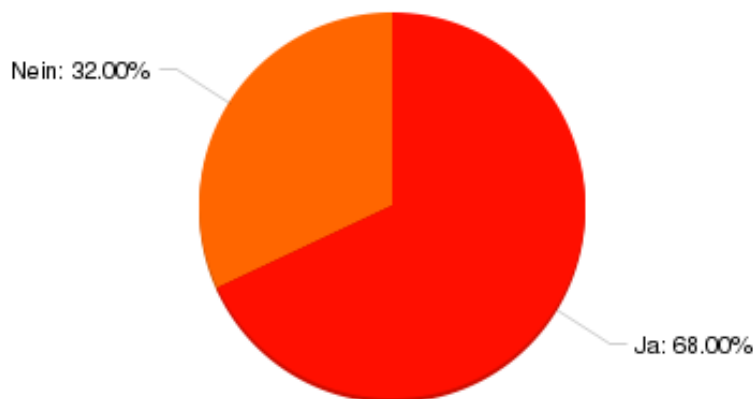


Abbildung 17 Auswertung 1. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Ich stellte fest, dass ca. zwei Drittel der Befragten jemanden kennen, der Multiple Sklerose hat.

2) Hat diese Person eine Behinderung im Alltag?

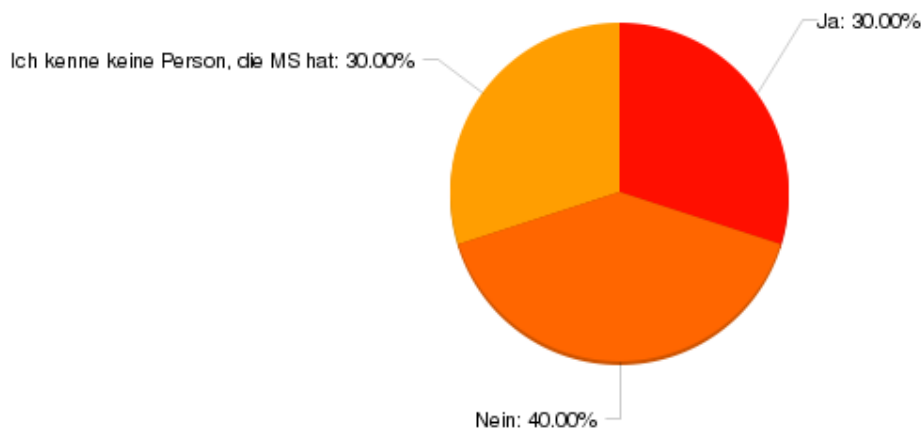


Abbildung 18 Auswertung 2. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Bei jeder Person, die Multiple Sklerose hat, kann der Krankheitsverlauf anders sein. Manche haben Einschränkungen im Alltag und andere nicht. Dies zeigt auch diese Grafik und damit die Umfrage, dass alle Möglichkeiten vorkommen. Ob die Möglichkeiten dann tatsächlich auch gerade je ca. einen Drittel ausmachen, ist fraglich.

3) Ist Ihrer Meinung nach die Diagnose Multiple Sklerose ein Todesurteil?

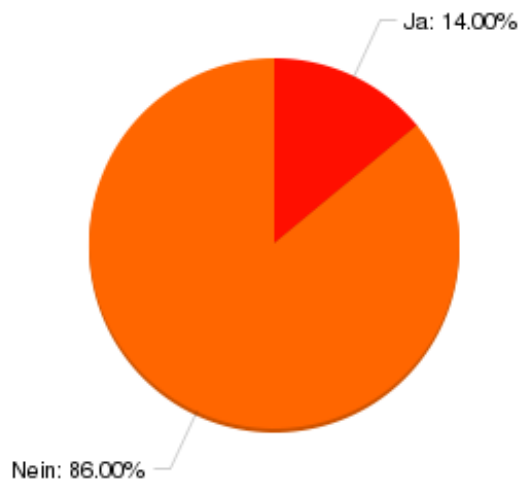


Abbildung 19 Auswertung 3. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Als ich dieses Ergebnis sah, war ich ein bisschen erstaunt, dass 14% der Teilnehmer die Diagnose MS als ein Todesurteil ansehen. Es gibt kein Richtig oder Falsch, denn die Krankheit hat tausend Gesichter und man weiss nie, wie sie verlaufen wird.

Dank der heutigen Medikamente kann bei den meisten MS-Patienten der Krankheitsverlauf verlangsamt oder sogar für eine gewisse Zeit gestoppt werden. Es gibt aber immer Patienten, bei denen Medikamente nichts helfen und ihr Krankheitsverlauf schneller vorwärts geht.

4) Wie viele Formen von Multiple Sklerose gibt es?

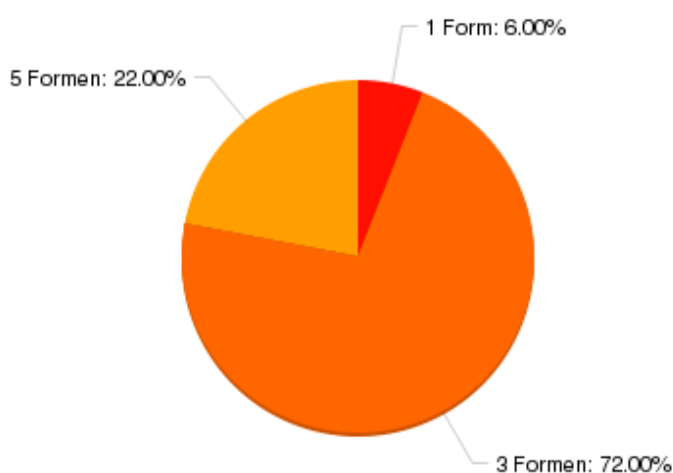


Abbildung 20 Auswertung 4. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Die richtige Antwort bei dieser Frage war: 3 Formen. Ich hätte aber nicht gedacht, dass die Mehrheit der Befragten die richtige Antwort wissen. Wahrscheinlich kennen die Leu-

te mehr über die Krankheit als ich denke oder es war einfach Zufall, dass sie die richtige Anzahl erraten haben.

5) Welcher Teil des Körpers wird bei der Krankheit angegriffen?

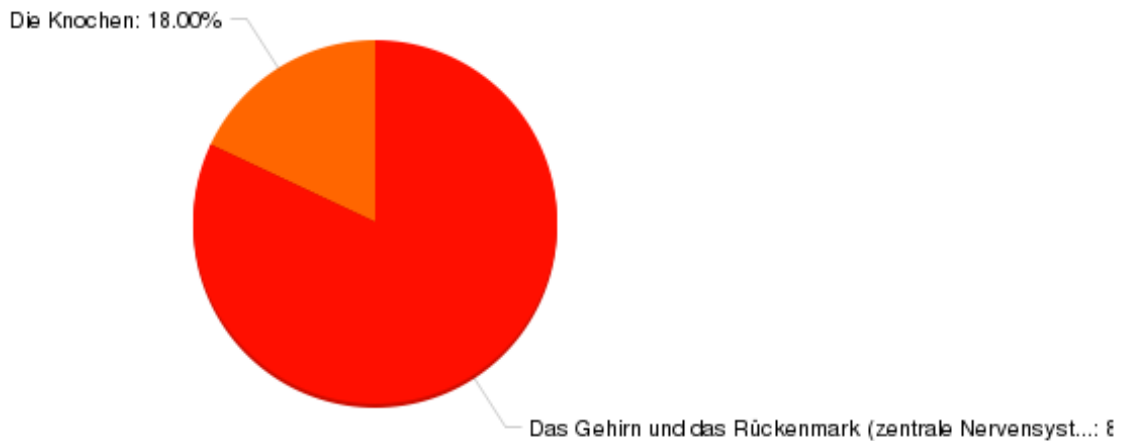


Abbildung 21 Auswertung 5. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Bei dieser Frage gab es eigentlich noch eine dritte mögliche Antwort, nämlich die Verdauung. Diese Antwort kreuzte aber niemand an. Die richtige Antwort bei dieser Frage war, dass der Körper das Gehirn und das Rückenmark, also das zentrale Nervensystem, angreift. Meiner Meinung nach war diese aber eine der einfacheren Fragen und deswegen war ich auch nicht erstaunt, dass viele sie richtig gelöst haben.

6) Gibt es heutzutage Medikamente, die MS heilen können?

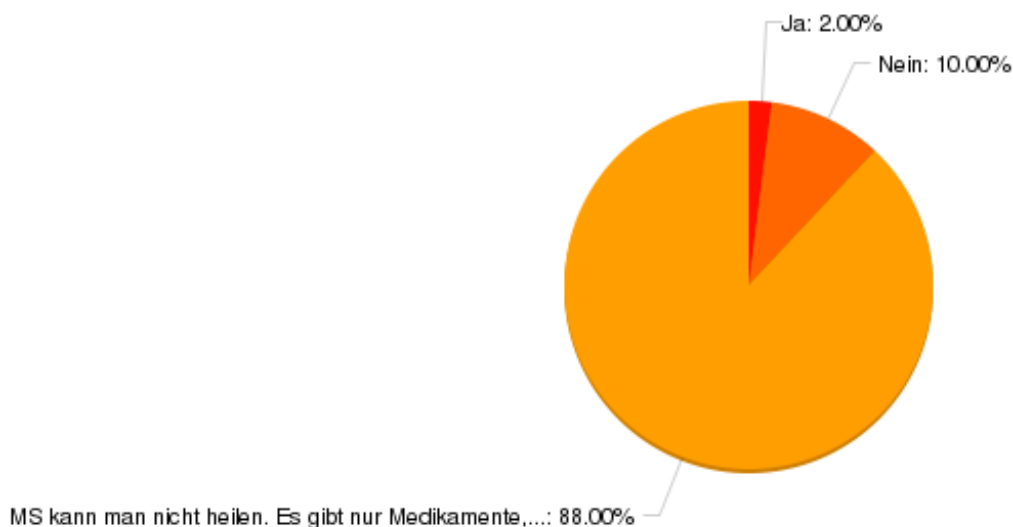


Abbildung 22 Auswertung 6. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

Die richtige Antwort bei dieser Frage ist, dass man MS heutzutage noch nicht heilen kann, es aber Medikamente gibt, die den Verlauf mildern können. Die meisten der Befragten, nämlich beinahe 9 von 10 Personen, wussten dies.

7) Ist Multiple Sklerose Ihrer Meinung nach eine Erbkrankheit?



Abbildung 23 Auswertung 7. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018

MS ist keine Erb-Krankheit, deshalb ist Nein, die richtige Antwort. Hier zeigt sich eindeutig, dass zwar recht viele Leute etwas über MS wissen, jedoch kaum die genauen Hintergründe.

Fazit zu meiner Projektarbeit

Im Grossen und Ganzen bin ich sehr zufrieden mit meiner Projektarbeit. Ich gab mir sehr Mühe und kam mit der Zeit eigentlich gut zurecht. Beim nächsten Mal würde ich aber ein wenig früher beginnen, damit ich mir mehr Zeit bei allem nehmen kann. Ich würde wahrscheinlich auch ein Thema auswählen, bei dem ich am Schluss ein Endprodukt habe und nicht so viel schreiben und recherchieren muss, denn mit der Zeit verschwand meine Motivation ein wenig an der Dokumentation zu schreiben. Dank meinen Eltern, die mich immer wieder motivierten, fand ich die fehlende Energie wieder und hatte auch wieder Spass am Schreiben.

Die Ziele, die ich mir zu Beginn gesetzt hatte, konnte ich alle erfüllen. Ich habe über alle Themen, welche ich auswählte, geschrieben, fand einigermaßen gute Bilder zur Visualisierung, fand einen Arzt, der mit mir ein Interview machte und fand genügend Patienten, die bereit waren, mit mir ein Interview zu machen. Ich fand auf einem MS-Forum sogar noch mehr Patienten, die bereit waren, die 6 Fragen zu beantworten.

Trotz meiner zwischenzeitlichen Motivationsprobleme hat mir die Arbeit an dem Projekt sehr gut gefallen. Es machte mir dann auch Freude mit MS-Patienten über ihrer Krankheit im MS-Forum zu sprechen.

Dank

Ich möchte mich ganz herzlich bei Dr. Fritschi und allen Patienten bedanken, die mit mir Interviews durchgeführt haben. Sie haben mir damit bei meiner Projektarbeit sehr geholfen. Ich möchte mich aber auch bei meinen Eltern bedanken, die mir immer wieder geholfen haben und mir auch Tipps gegeben haben.

Weiter möchte ich Herr Müller danken, der meine Arbeit durchgelesen, auf Rechtschreibung und Grammatikfehler korrigiert hat und mir immer wieder Tipps gegeben hat, wie ich es noch besser machen könnte. Ausserdem möchte ich mich bei meinen Kolleginnen bedanken, die mir immer wieder geholfen haben.

Literaturverzeichnis

- Forschung, S. (21. 12 2017). *Sprechzimmer*. Von https://www.sprechzimmer.ch/sprechzimmer/Fokus/Multiple_Sklerose/Aktuell/Multiple_Sklerose_Verlauf_kann_vorausgesagt_werden.php abgerufen
- Gesellschaft, M. S. (21. 12 2017). *Multiple Sklerose Gesellschaft*. Von <https://www.multiplesklerose.ch/de/unsere-angebote/mediathek/bestellartikel/> abgerufen
- MS und ich*. (21. 12 2017). Von <https://www.msundich.de/fuer-patienten/ms-wissen/was-ist-ms/> abgerufen
- MS, was nun was tun?* (2017). Rotkreuz: Novartis Pharma Schweiz.
- Psychiater, N. u. (21. 12 2017). *Neurologen und Psychiater im Netz*. Von <https://www.neurologen-und-psychiater-im-netz.org/neurologie/erkrankungen/multiple-sklerose-ms/was-ist-multiple-sklerose-ms/> abgerufen
- puls. (09. 04 2018). *srf.ch*. Von srf.ch: <https://www.srf.ch/sendungen/puls/mit-chemotherapie-und-stammzellen-gegen-ms> abgerufen
- Puls, S. (17. 11 2017). *Puls, SRF*. Von <https://www.srf.ch/sendungen/puls/mit-chemotherapie-und-stammzellen-gegen-ms> abgerufen
- schmerzexperten. (21. 12 2017). *schmerzexperten*. Von https://www.schmerzexperten.ch/diagnosen/multiple-sklerose-schmerzen/?gclid=EAlaIQobChMlie6t1YOC2AIVyTLTCh3FkgWoEAAYAiAAEgKb7fD_BwE abgerufen
- Sprechzimmer. (21. 12 2017). *Sprechzimmer*. Von https://www.sprechzimmer.ch/sprechzimmer/Fokus/Multiple_Sklerose/Multiple_Sklerose_Autoimmunerkrankung_Zentralnervensystem_Demyelinisierung_Interferon.php abgerufen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Erklärung Nerv (www.srf.ch/Puls), 2018	4
Abbildung 2 Entzündung und Vernarbung einer Myelinscheide (www.srf.ch/puls), 2018	5
Abbildung 3 "normale" und beschädigte Myelinscheide (www.srf.ch/puls), 2018	6
Abbildung 4 MRT MS-Patient (www.gesundheitsstadt-berlin.de), 2018	7
Abbildung 5 Liquoruntersuchung (www.apotheken-umschau.de), 2018.....	8
Abbildung 6 Messung Evozierter Potenziale (www.neuropsychiatrie.ch), 2018	8
Abbildung 7 Die 3 Formen (www.apotheken-umschau.de), 2018.....	10
Abbildung 8 Schubförmige (www.msundich.at), 2018	10
Abbildung 9 Sekundär progiente (www.msundich.at), 2018	11
Abbildung 10 Primär progrediente (www.msundich.at), 2018.....	12
Abbildung 11 MS-Spritzen (www.t-online.de), 2018	13
Abbildung 12 MS-Infusion (www.cedars-sinai.edu), 2018	14
Abbildung 13 MS-Tabletten und Kapseln (www.amsel.de), 2018.....	14
Abbildung 14 Phytotherapie (www.atlas-naturpraxis.ch), 2018	14
Abbildung 15 Akupunktur (www.familienleben.ch), 2018.....	14
Abbildung 16 Dr. Fritschi (www.grenzen-ueberschreiten.ch), 2018.....	17
Abbildung 17 Auswertung 1. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	25
Abbildung 18 Auswertung 2. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	25
Abbildung 19 Auswertung 3. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	26
Abbildung 20 Auswertung 4. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	26
Abbildung 21 Auswertung 5. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	27
Abbildung 22 Auswertung 6. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	27
Abbildung 23 Auswertung 7. Frage (www.umfrageonline.ch), 2018	28

Arbeitsjournal

Datum	Meine Arbeit Heute:	Dauer	Wichtig für die Weiterarbeit:
	<ul style="list-style-type: none"> • Tätigkeiten (Was? Wo? Mit wem?) • Ergebnisse (Menge? Erfolge? Probleme?) 		<ul style="list-style-type: none"> • Einsichten • Nächste Arbeitsschritte
09.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich erstellte das Arbeitsjournal und erstellte einen groben Arbeitsplan. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Mit den Rechercharbeiten beginnen.
16.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich begann zu recherchieren. Beginnen. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Dokumentation beginnen, das heisst das Vorwort, die Ziele schreiben.
20.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich habe bei der Dokumentation begonnen und noch ein wenig weiter recherchiert. • Ich arbeitete zu Hause. 	45 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben, das heisst bei dem ersten Thema beginnen.
23.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich fing an über das erste Thema zu schreiben in meiner Dokumentation. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben und nach einem Arzt suchen, mit dem ich ein Interview durchführen kann.
28.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb an der Dokumentation weiter. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben.
30.11.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich recherchierte im Internet und schrieb noch ein wenig an der Dokumentation weiter. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Den Abschnitt über die Formen in der Dokumentation beenden.
07.12.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb den Teil über die drei Formen fertig und recherchierte noch ein wenig. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Ein weiteres Thema der Dokumentation beenden.
14.12.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schaute einige Video über eine neue Heilmöglichkeit, die in der Schweiz aber noch nicht durchgeführt wird. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Noch etwas mehr über die neue Heilmöglichkeit recherchieren.

21.12.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich recherchierte noch ein wenig über die neue Heilmöglichkeit und schrieb noch an der Dokumentation. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben und diese ein wenig gliedern.
28.12.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich habe meine Dokumentation ein wenig gegliedert und schrieb an der Dokumentation weiter. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Meine ganzen Recherchearbeiten bearbeiten.
30.12.17	<ul style="list-style-type: none"> • Ich habe meine Recherchearbeiten bearbeitet. • Ich arbeitete zu Hause. 	20 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Meine Recherchearbeiten in der Dokumentation verwenden.
03.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb an der Dokumentation weiter. • Ich arbeitete in der Schule. 	30 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben und noch recherchieren was in unserem Körper passiert bei MS.
06.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schaute ein Video, welches erklärte was in unserem Körper passiert bei MS. • Ich arbeitete in der Schule. 	40 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Den Abschnitt über den „Grossen Fortschritt“ fertig schreiben und die E-Mail Adresse von Dr. Fritschi suchen.
08.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeite an der Dokumentation weiter und suchte im Internet nach der E-Mail Adresse von Dr. Jürg Fritschi. • Ich arbeite in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben und eine erste Verfassung des E-Mails für den Arzt schreiben.
15.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb Dr. Jürg Fritschi ein E-Mail, um nach einem Interview zu fragen und machte mir erste Notizen zu den Interviewfragen. • Ich arbeite in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Bei der Dokumentation weiter kommen und Interviewfragen schreiben.
22.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich antwortete auf das E-Mail von Dr. Fritschi und machte ihm einige Terminvorschläge, zudem schrieb ich noch an der Doku. Weiter. • Ich arbeite in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation weiter schreiben und Interview fertig schreibe.
24.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schreib das Interview fertig und bearbeite die Dokumentation. • Ich arbeite zu Hause. 	60 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Auf die Antwort von Dr. Fritschi warten und dann das Interview durchführen. • Plus noch an der Dokumentation weiter schreiben.

29.01.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeitete ein wenig an der Dokumentation weiter, schaute ein Video und bekam von Dr. Fritschi einen Termin: ich kann am 08.02.18 um 14 Uhr zu ihm in die Praxis gehen. • Ich arbeitete in der Schule. 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Interviewfragen noch einmal durchlesen und an der Onlineumfrage weiter schreiben.
05.02.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeitete an der Onlineumfrage weiter und recherchierte im Internet nach Behandlungsmöglichkeiten. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter schreiben und das Interview mit Dr. Fritschi durchführen.
08.02.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich habe das Interview mit Dr. Fritschi durchgeführt. 	40 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Weiter Interviews mit MS-Patienten planen.
12.02.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeitete an meiner Dokumentation weiter. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation weiter schreibe und online Umfrage fertig machen.
13.02.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich begann das Interview zu verschriftlichen. • Ich arbeitete zu Hause 	30 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Interview weiter verschriftlichen.
28.02.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich arbeitete an der Verschriftlichung des Interviews weiter. • Ich arbeitete zu Hause 	60 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Interview weiter verschriftlichen.
05.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schaute den 2. Teil einer Puls Sendung, die im Februar ausgestrahlt wurde. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation weiter arbeiten, mit den Informationen aus der Sendung und den schon recherchierten Informationen.
12.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich fügte Bilder in die Dokumentation ein und schrieb noch ein wenig weiter. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation weiter bearbeiten und die 2 letzten Themen meiner Dokumentation fertig schreiben.
14.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb die Interviewfragen für die Interviews mit den Patienten. • Ich arbeitete zu Hause. 	15 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • An der Dokumentation weiter arbeiten.

17.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich verschriftlichte das Interview weiter. • Ich arbeitete zu Hause 	60 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Verschriftlichung fertig schreiben.
19.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich verschriftlichte das Interview fertig und lies Herr Müller meine Interviewfragen bearbeiten. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Interview mit dem ersten Patienten durchführen.
22.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb Silvia Schneider eine E-Mail wegen dem Interview mit den Patienten. • Ich arbeitete zu Hause 	15 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Noch 2 Patienten finden und Onlineumfrage fertig machen.
26.03.18	<ul style="list-style-type: none"> • Onlineumfrage fertig geschrieben und im Internet noch etwas recherchiert. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Onlineumfrage verschicken und Dokumentation weiter.
01.04.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich wertete die Umfrage aus und machte das erste Interview mit einem Patienten. • Ich arbeitete zu Hause 	30 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Interview verschriftlichen.
03.04.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich verschriftlichte das Interview. • Ich arbeitete zu Hause 	30 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Noch andere interview Partner finden (was aber ganz und gar nicht leicht ist).
09.04.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich schrieb an der Dokumentation noch am letzten Thema weiter. • Ich arbeitete in der Schule 	90 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation bearbeiten.
10.04.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich meldete mich bei einem MS-Forum an und schrieb dort einen Beitrag, mit der Hoffnung dass sich ein MS-Patient wegen dem Interview meldet. • Ich arbeitete zu Hause 	15 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Im MS-Forum aktiv bleiben und Dokumentation noch fertig bearbeiten.
11.04.18	<ul style="list-style-type: none"> • Ich bekam auf dem MS-Forum Antwort von 3 Personen und diese beantworteten meine 6 Fragen. Diese beantworten Fragen verschriftlichte ich in die Doku. und bearbeitete die Doku. noch ein wenig. • Ich arbeitete in der Schule 	180 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> • Doku. zu Ende bearbeiten.

12.04.18	<ul style="list-style-type: none">• Ich bearbeite die Doku. fertig• Ich arbeitete in der Schule	45 Minuten	<ul style="list-style-type: none">• Dokumentation Herr Müller schicken.
17.04.18	<ul style="list-style-type: none">• Ich machte die Titelseite.• Ich arbeitete zu Hause	20 Minuten	<ul style="list-style-type: none">• Dokumentation definitiv fertig machen.
18.04.18	<ul style="list-style-type: none">• Ich machte die Dokumentation komplett fertig.• Ich arbeitete zu Hause.	60 Minuten	<ul style="list-style-type: none">• Die fertige Dokumentation Herr Müller schicken.