
MEHR AUSDAUER DURCH TIPPS VON PROFIS

Olivia Rösti



Projektarbeit 9. Schuljahr
Volksschule Lenk
Betreuende Lehrperson: René Müller

Inhalt

Vorwort2

Trainingsplan „grob“3

 Herbst bis Winter3

 Winter.....3

 Frühling3

 April/Mai3

Trainingsstrecke4

Trainingstipps der Profisportler6

 Viktor Röthlin.....6

 Adrian Lehmann.....9

Fragebogen, Auswertung: Wie trainiert man am besten? 11

 Die fünf wichtigsten Tipps der Profisportler 15

Welche Faktoren können beim Joggen stören? 15

 Heuschnupfen..... 15

 Muskelkater..... 17

Phasen beim Joggen 19

Training und Herzfrequenzbereiche 20

Muskeln 22

 Oberschenkelmuskulatur 22

 Unterschenkelmuskulatur..... 23

Trainingsauswertung 26

Zusammenfassung und Reflexion 28

Literaturverzeichnis 30

Abbildungsverzeichnis 32

Anhang 1 Trainings 33

Anhang 2 Fragebogen: Brief an Viktor Röthlin und Adrian Lehmann 35

Anhang 3 Karte Viktor Röthlin 1 36

Anhang 4 Karte Viktor Röthlin 2 37

Anhang 5 Karte Viktor Röthlin 3 38

Anhang 6 Karte Lehmann 1 38

Anhang 7 Arbeitsjournal 39

Vorwort

Am 14. Juni 2015 nahm ich zum ersten Mal am Frauenlauf über 5 km in Bern teil. Leider erreichte ich nicht die Schlusszeit, die ich mir vorgenommen hatte, obwohl diese nicht so ambitioniert war. Dies lag unter anderem auch daran, dass ich in den Tagen vor dem Frauenlauf mit Heuschnupfen zu kämpfen hatte und daher nicht ganz fit war.

Zur selben Zeit überlegte ich mir auch, welche Projektidee ich anlässlich der obligatorischen Abschlussarbeit in der neunten Klasse umsetzen könnte. Schliesslich kam mir die Idee diese zwei Bereiche zu kombinieren. Ich begann also mit einem Lauftraining, ohne zu wissen, ob ich dies überhaupt richtig mache oder ob es mir tatsächlich hilft, meine Ausdauerleistung zu verbessern.

Daher holte ich mir Hilfe bei Profisportlern wie Viktor Röthlin und Adrian Lehmann. Ihre Tipps sollten mir helfen meine Ausdauerleistung zu verbessern und die Trainings abwechslungsreich zu gestalten. Daher nannte ich mein Projekt:

„Mehr Ausdauer durch Tipps von Profis“

Für mein Projekt habe ich mir folgende Ziele gesetzt:

- Ich will mindestens 5 Tipps erhalten, mit welchen ich mein Training gestalte.
- Ich will damit überprüfen, ob und wieviel sie nützen.
- Ich will einen Trainingsplan erstellen und meine Trainings auswerten.
- Ich will wissen, welche Störfaktoren meine Leistung wie beeinflussen.
- Ich will am Frauenlauf vom 12. Juni 2016 5 Minuten schneller sein.

Trainingsplan „grob“

Die Zeit bis zum nächsten Frauenlauf will ich zum Training nutzen. Damit das Training nicht zum „Muss“ wird, habe ich mir den folgenden Plan zurechtgelegt:

Herbst bis Winter

Verbessern meiner Grundfitness durch abwechslungsreiches, nicht nur auf das Laufen ausgelegtes „Training“. Das heisst durch Bergtouren, Mountain Bike Ausflüge, Laufen auf diversen Strecken, generell durch Trainings, die den Spass am Sport in den Vordergrund stellen.

Winter

Mit Langlauf und einzelnen Lauftrainings die Ausdauerleistung verbessern. Die kalten Wintermonate unter anderem auch dazu nutzen, mir verschiedene Lauftechniken anzueignen. Um regelmässig und nicht immer den gleichen Sport zu treiben, besuche ich weiterhin die Schwimm JO und schwimme in der Freizeit ab und zu längere Strecken.

Frühling

Tipps der Profisportlern umsetzen, immer wieder die gleiche Strecke laufen, um zu schauen, ob sich meine Zeit verbessert. Nebenbei auch Abwechslung ins Training bringen zum Beispiel mit Schwimmen, Velofahren oder Wandern.

April/Mai

Schlussspurt für den Frauenlauf, immer wieder trainieren, immer ca. 5 km oder mehr, aber nicht immer die gleiche Strecke.

Trainingsstrecke

Damit ich die Verbesserung meiner Ausdauerleistung überprüfen kann, habe ich mir eine Trainingsrunde nach folgende Kriterien zusammengestellt:

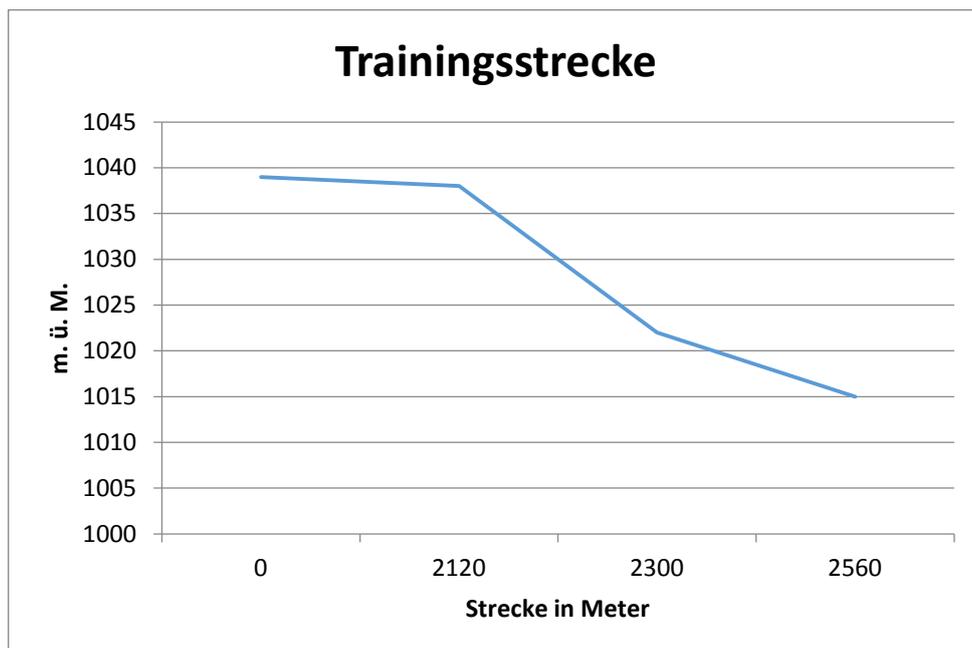
- Länge: 5km
- Möglichst ebenes oder nur wenig coupiertes Gelände, damit die Strecke auch im Winter/Frühling oder bei Regen und Matsch benutzt werden kann.
- Möglichst immer begehbare Strecke d.h. ohne Umwege bei Instandsetzungen oder Bau- resp. Forstarbeiten

Wieso lange suchen, wenn die ideale Strecke fast vor der Haustüre liegt?

Start Simmenroos Holztische

Umkehrpunkt Kurve Lichtstange Pistenbeleuchtung

Die folgende Grafik zeigt das Streckenprofil bis zum Umkehrpunkt.



Station	Meter	m. ü. M.
Holztische Simmenroos	0	1039
Weg 1 "Stutz"	2120	1038
Feuerstelle Griesseney	2300	1022
Kurve (Lichtstange Pistenbeleuchtung)	2560	1015

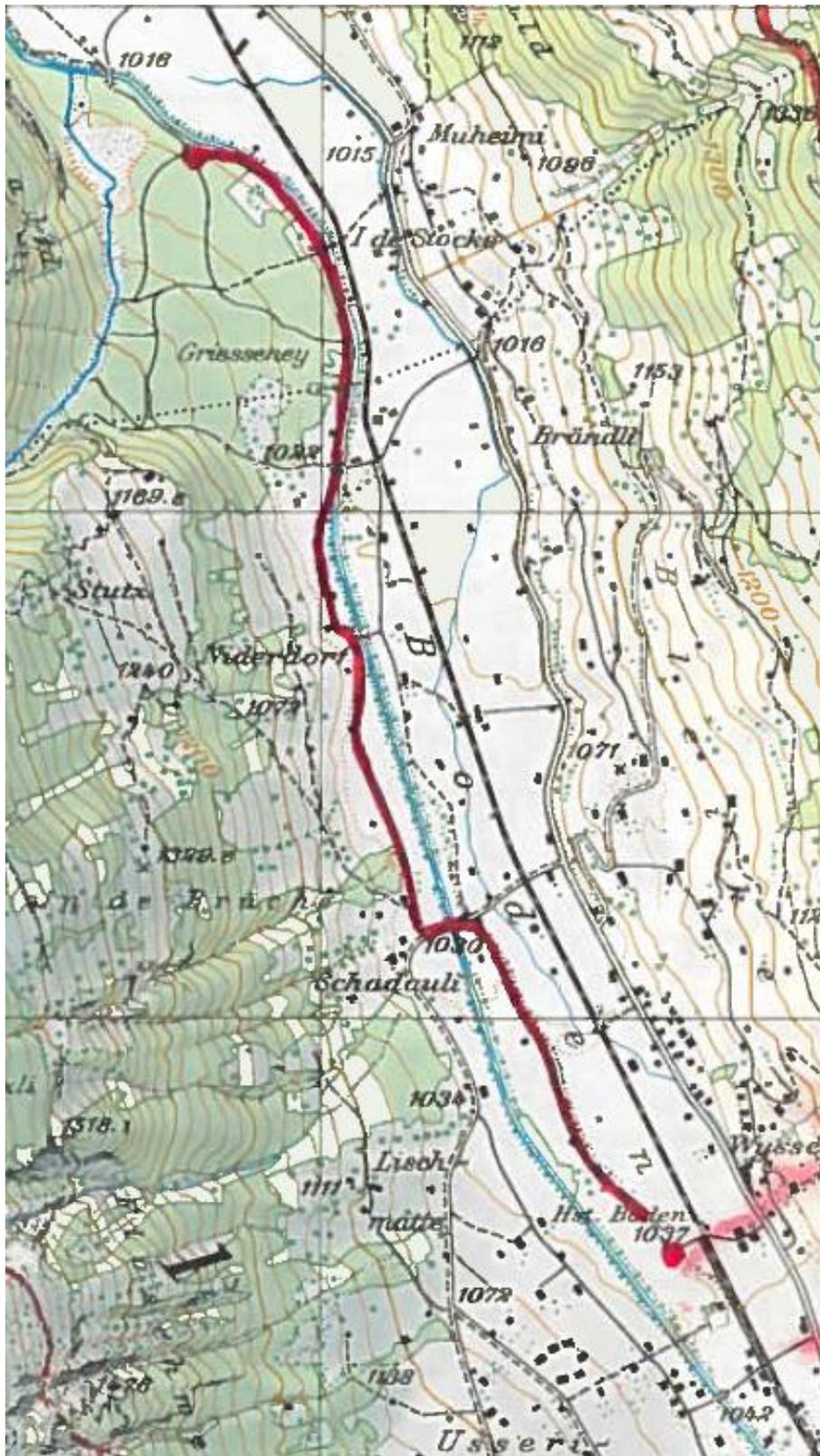


Abbildung 1 Karte Simmenroos

Trainingstipps der Profisportler

Zuerst ein paar Informationen über die beiden Profisportler Viktor Röthlin und Adrian Lehmann.

Viktor Röthlin

Viktor Röthlin wurde am 14. Oktober 1974 in Kerns geboren. Er erlernte den Beruf Elektrozeichner, Physiotherapeut FH und wurde anschliessend einer der besten Marathonläufer der Schweiz. Der 172 cm grosse Mann ist 60 kg schwer, hat schwarze Haare und blaue Augen. Zusammen mit seiner Frau Renate, welche er 2009 heiratete, hat er zwei Kinder - Ben und Luna. Insgesamt hat er zwischen den Jahren 1999 und 2014 an 27 Marathons teilgenommen. In seiner Freizeit treibt er gerne Sport (Skifahren, Mountainbike, Schwimmen), trifft sich gerne mit seinen Freunden zu einem guten Essen und unternimmt mit seiner Frau und seinen Kindern Kino- und Musicalbesuche. (Röthlin, 2015) (srf, 2015)



Abbildung 2 (google, www.google.ch, 2016)



Abbildung 3 (google, www.google.ch, 2016)

Karriere

Seine Karriere begann mit einem für ihn nicht zufriedenstellenden 19. Platz an der Europameisterschaft in Budapest 1998. Nach diesem Lauf folgten ausschliesslich nur noch lange Strecken, wie Halbmarathons oder Marathons. Im Jahr 2001 stellte er beim Berlin-Marathon den Schweizerrekord mit 2:10:54 h auf. 2004 verbesserte er diesen mit 2:09:56 h am Zürich-Marathon. Es folgten weitere Schweizerrekorde: 2007 mit 2:08:20 h am Zürich-Marathon, 2008 mit 2:07:23 h am Tokio-Marathon. In seiner Karriere erlitt Viktor 2009 kurz hintereinander zwei Lungenembolien, welche ihn für 2 Monate ausfallen liessen. Im Juni darauf nahm er wieder an einem Lauf teil. Viktor Röthlin wurde 5 Mal zum Schweizer Leichtathleten des Jahres gewählt und verpasste die Auszeichnung zum Schweizer Sportler des Jahres 2007 nur um einen Platz, welcher an den Tennis-

spieler Roger Federer ging. (Röthlin, 2015) (Wikipedia, 2015) (Ryffel M. , 2016) (Ryffel R. B., 2015)

Bestzeiten

Jahr	Distanz					
	1'500m	3'000m	5'000m	10'000m	1/2 Marathon	Marathon
1989	4:24,77	9:21,86				
1990	4:14,74	9:00,99				
1991	4:06,60	8:51,72	15:52,36			
1992	4:02,03	8:35,25	14:42,98			
1993	4:00,72	8:16,87	14:17,68	29:49,12		
1994	3:55,72		14:15,91			
1995	3:49,59	8:01,32	14:02,32	29:43,40		
1996				29:08,28		
1997			13:54,41	28:55,72	1:03:23	
1998		8:00,43	13:52,66	28:25,51		
1999			13:40,28			2:13:36
2000				28:22,53		2:12:53
2001					1:02:48	2:10:54
2004						2:09:56
2006					1:02:16	
2007						2:08:20
2008						2:07:23

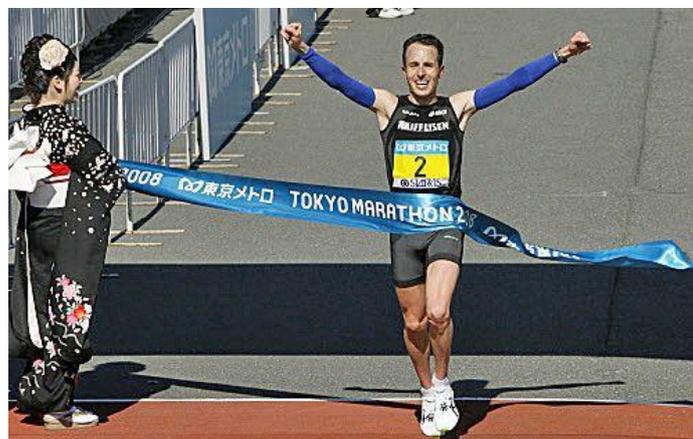


Abbildung 4 (google, www.google.com, 2016)

Leistungsentwicklung und Rekorde Marathon

Jahr	Monat	Ort	Zeit	Rang
2014	August	EM Zürich	2:13:07	5
2013	September	Jungfrau-Marathon	2:53:21	3
2013	März	Lake Biwa, Otsu	2:10:18	8
2012	August	Olympia London	2:12:48	11
2012	Februar	Tokyo	2:08:32	5
2011	November	New York	2:12:26	11
2011	April	London	2:12:43	11
2010	November	New York		Aufgabe
2010	August	EM Barcelona	2:15:31	1
2008	August	Olympia Peking	2:10:35	6
2008	Februar	Tokyo	2:07:23 (SR**)	1
2007	September	WM Osaka	2:17:25	3
2007	April	Zürich	2:08:20	1
2006	August	EM Göteborg	2:11:50	2
2005	November	New York	2:11:44	7
2005	April	Zürich	2:10:59	4
2004	August	Olympia Athen		Aufgabe
2004	April	Zürich	2:09:56	1
2003	August	WM Paris	2:11:14	14
2003	April	Zürich	2:11:05	2
2002	August	EM München	2:16:16	16
2001	September	Berlin	2:10:54 (SR)	8
2001	April	Rotterdam	2:12:22	13
2000	September	Olympia Sydney	2:20:06	36
2000	April	Rotterdam	2:12:53	20
1999	September	Berlin		Aufgabe
1999	April	Hamburg	2:13:36	12

** Am 20. März 2016 verbesserte Abraham Tadesse den Marathon Schweizerrekord in Seoul (Süd Korea) auf 2:06:40!

Adrian Lehmann



Abbildung 5 Adrian Lehmann (google, www.google.com, 2015)

Adrian Lehmann wurde am 06. Dezember 1989 geboren. Mit seinen 26 Jahren wiegt er 59 kg, ist 1,73m gross und hat Schuhgrösse 40,5. Er lebt in Langenthal und Liebefeld bei Bern, wo er beim LV Langenthal trainiert. Als er die neun obligatorischen Schuljahre abgeschlossen hatte, begann er mit einer Berufslehre als Konstrukteur. In seiner Freizeit pflegt er seine Hobbys, welche aus vielen Sportarten bestehen. Zudem ist er ein grosser Fan von der NBA, der National Basketball Association USA. Sein Traum, Profisportler zu werden, wird durch seine Vorbilder, wie Viktor Röthlin und Allen Iverson geprägt.

(www.adrianlehmann.ch) (fanclub-adrianlehmann, 2016) (Lehmann, 2015)

Karriere

Bis 14jährig war Adrian Lehmann im Korbball tätig. Unter seinem Trainer Samuel Geissbühler spezialisierte er sich danach auf Laufdisziplinen. Bis 2011 gewann er einige Wettkämpfe, unter anderem auch eine Schweizermeisterschaft in der Junioren-Kategorie 2007 über 10 km. Durch die Erfolge stieg auch die Motivation am Trainieren. Da sein Trainingspensum stieg, musste er auch individuell¹ betreut werden. Dies erfolgte daraufhin durch seinen Vater und zukünftigen Trainer Ueli Lehmann.



Abbildung 6 (google, www.google.com, 2016)

¹ individuell: eigenständig

Leistungsentwicklung

Jahr	800m	1500m	3000m	5000m	10'000m	Halbmarathon	Marathon
2005	2:19	4:44	10:13				
2006	2:10	4:35	9:31.91	17:01	35:58		
2007	2:05.43	4:18	9:19	16:15	32:46		
2008	1:57.62	4:09.01	8:59.41	15:31	31:36		
2009	1:57.39	3:58.75	8:35.75	15:05.75	33:01	1:13:34	
2010		3:58.00	8:42.12	14:45.45	31:58	1:15:25	
2011		3:57.05	8:27.57	14:29.71	30:46.02		
2012	2:01.16	3:56.41	8:36.4	14:18.39	30:23.55	1:07:38	
2013			8:16.93	14:05.11	30:03.49	1:06:09	2:18:53
2014						1:06:53	2:26:37
2015			8:21.31	14:07.09	30:24.58	1:05:17	2:15:08
2016						1:04:29	

Besonderes

Gewinner Iffiglauf 2011 und 2014 sowie Inhaber des Iffiglauf Streckenrekords mit 38:44,4 min.

Fragebogen, Auswertung: Wie trainiert man am besten?

Viktor Röthlin (Karriere Ende), Adrian Lehmann (Karriere Anfang)

Welches sind Ihre wichtigsten Übungen?

Röthlin: Schlüsseltrainings waren Longjog, Intervall und Marathonpace-Trainings. Wichtig waren aber auch Ergänzungseinheiten im Bereich Kraft.

Lehmann: Um schneller zu werden im Laufen, vor allem über längere Distanzen, ist das beste Training zu laufen. Klingt sehr simpel, ist es auch... Mein Trainingsschwerpunkt ist also das Lauftraining. Pro Woche absolviere ich im Normalfall 12 Laufeinheiten. Diese unterscheiden sich in Dauer und Intensität. Um so viel Laufen zu können, muss ich gut zu meinem Körper schauen. Daher mache ich zusätzlich 2 Mal pro Woche Kräftigungs- und Stabilisationsübungen und dehne 4 Mal pro Woche.

Aber Achtung! Wenn du schneller werden willst, dann kannst du nicht von heute auf Morgen 12 Mal pro Woche Laufen gehen. Das musst du langsam und über mehrere Jahre aufbauen. Pro Jahr eine bis maximal zwei Einheiten mehr.

Wie bringen Sie Spannung in die Trainings?

Röthlin: Mit möglichst viel Abwechslung. Ich habe immer wieder neue Trainings zusammengestellt.

Lehmann: Das Wichtigste ist Abwechslung. Meistens trainiere ich am Morgen härter und länger als am Nachmittag. Ausserdem belaste ich in der Regel an jedem zweiten Tag. Die Belastungen sehen immer anders aus. Zum Beispiel laufe ich einmal 10x1000m und ein andermal 2000/ 1800/ 1600/ 1400/ 1200/ 1000/ 700/ 300m.

Ich variiere auch mit den Laufwegen. Diese plane ich meistens sehr spontan.

Wie bauen Sie Ihre Trainings auf?

Röthlin: Häufigkeit steigern, dann Dauer und erst am Schluss die Intensität.

Lehmann: Am Anfang der Saison erstelle ich mit meinem Coach einen Jahresplan. Darauf definieren wir den wichtigsten Wettkampf. Auf diesen ausgerichtet erstellen wir einen periodisierten Trainingsplan. Ich trainiere in vier Wochen Perioden. Das heisst eine Woche ist leicht, dann mittel, dann hart und zum Schluss eine regenerativ². Wenn das Gerüst steht, planen wir die restlichen Wettkämpfe. Welches Training ich dann an welchem Tag mache, entscheidet und plant mein Coach.

Wie trainieren Sie im Winter?

Röthlin: Intensive Einheiten bei Geraden auf dem Laufband. Und längere Trainingslager in Kenia.

Lehmann: Ich verreise meistens in den Süden. So auch in diesem Jahr. Morgen fliege ich für vier Wochen nach Kenia und trainiere dort mit den besten Athleten der Welt. Im Februar, wenn ich zurückkomme, wird es aber immer noch Winter sein. Wenn es der Schnee und die vereisten Strassen zulassen, dann laufe ich ganz normal draussen. Bei harten Trainings weiche ich einzelt aufs Laufband aus. Sollte es ganz schlimm sein, dann packe ich meinen Koffer wieder und gehe einige Wochen nach Spanien.

Brauchen Sie spezielle Geräte?

Röthlin. Im Kraftbereich ja.

Lehmann: Fürs Laufen habe ich vier verschiedene Sorten Schuhe.
Run Long (3 Paar) sind die gut gedämpften Dauerlauf- Schuhe.
Run Natural (1 Paar) sind die flexiblen Barfuss-Schuhe, die die Füsse trainieren.
Run Fast (6 Paar) sind die Wettkampfschuhe.

² erholen / beruhigen

Run Tough (1 Paar) sind die Trailsschuhe fürs Gelände.

Zum Kräftigen brauche ich ab und zu ein TRX, die Langhantel, leichte Gewichte, einen Gymnastikball und destabilisierende Bretter oder Kissen. Für die Entspannung setze ich oft auf die Blackroll (Balancierrolle für mobilisierende Kräftigungs- und Entspannungsübungen) ein und ab und zu eine Shakti-Matte. Diese besitzt kleine Stacheln auf der Oberseite, welche man beim Darüberlaufen gut spürt)

Trainieren Sie, Herr Röthlin, immer noch regelmässig, da Sie Ihre Karriere im August 2014 beendet haben? Wenn ja, wie und wieviel?

Röthlin: Nein

Wie ernähren Sie sich?

Röthlin: Morgens: Frühstück nach dem ersten Training

Mittags: leichtes Mittagessen

Abends: grosses Abendessen

Zwischendurch: -

Nachts: -

Lehmann: Morgens: Haferflocken mit Rosinen und Nüssen an Nature Joghurt gesüsst mit etwas Sirup

Mittags: Warme Küche. Oft Pasta mit Gemüse mit wenig oder ohne Fleisch.

Abends: Warme Küche. Salat, Kartoffeln oder Reis. Sonst was mit Gemüse und Fleisch oder Fisch. Zum Dessert etwas Kleines.

Zwischendurch: Nüsse (sehr wichtig, wegen guten Fetten)

Nachts: Nichts. Schlafen...

Trainieren Sie immer alleine? Wenn nein, mit wem?

Röthlin: Nein. Immer wieder mit verschiedenen Trainingspartnern und Gruppen. Nur so kommt man weiter, wenn man immer starke Trainingspartner hat.

Lehmann: Ich wohne in Bern in einer WG mit zwei anderen Läufern (Andreas Kempf und Christopher Gmür). Wir trainieren, sofern unsere Trainingspläne übereinstimmen, zusammen. Ausserdem verabreden wir uns öfters mit anderen Läufern aus Bern.

Dennoch trainiere ich auch ab und zu alleine.

Wie oft trainieren Sie in der Woche?

Röthlin: Während meiner Karriere 13x und heute 2-4 Mal nach Lust und Laune

Lehmann: Im Normalfall sind es zwölf Lafeinheiten. Die Kraft- und Dehntrainings mache ich immer im Anschluss des zweiten Lauftrainings und zähle sie nicht als separate Einheit.

Gibt es beim Bergaufjoggen andere Übungen?

Röthlin: Nein

Lehmann: Ich bin spezialisiert auf flache Strecken und trainiere diese auch gezielt. Wenn ich aber einen Berglauf absolvieren und daraufhin trainieren würde, dann würde ich vermehrt auf hügligen Strecken laufen. Bergläufe würden dann einen festen Bestandteil des Trainings sein. Zum Beispiel 25x eine Minute aufwärts und in der Pause locker hinunter joggen. Alternativ kann man Bergläufe auch gut auf einem Stepper oder auf dem Velo trainieren, da so ähnliche Muskelgruppen belastet werden. Aber am effektivsten ist sicherlich Bergaufwärtslaufen.

Wie läuft man am besten hinauf? Auf was muss man achten?

Röthlin: Kurze Schritte, aktiver Armeinsatz

Lehmann: Wie gesagt, ich bin kein Berglauf-Spezialist. Aber ich komme am besten einen Hügel hoch, wenn ich darauf achte kurze Schritte zu machen und mit dem Hamstring (hintere Oberschenkelmuskulatur) stark nach hinten abzu drücken. Dadurch kann ich die Belastung etwas aus der Wadenmuskulatur nehmen.

Die fünf wichtigsten Tipps der Profisportler

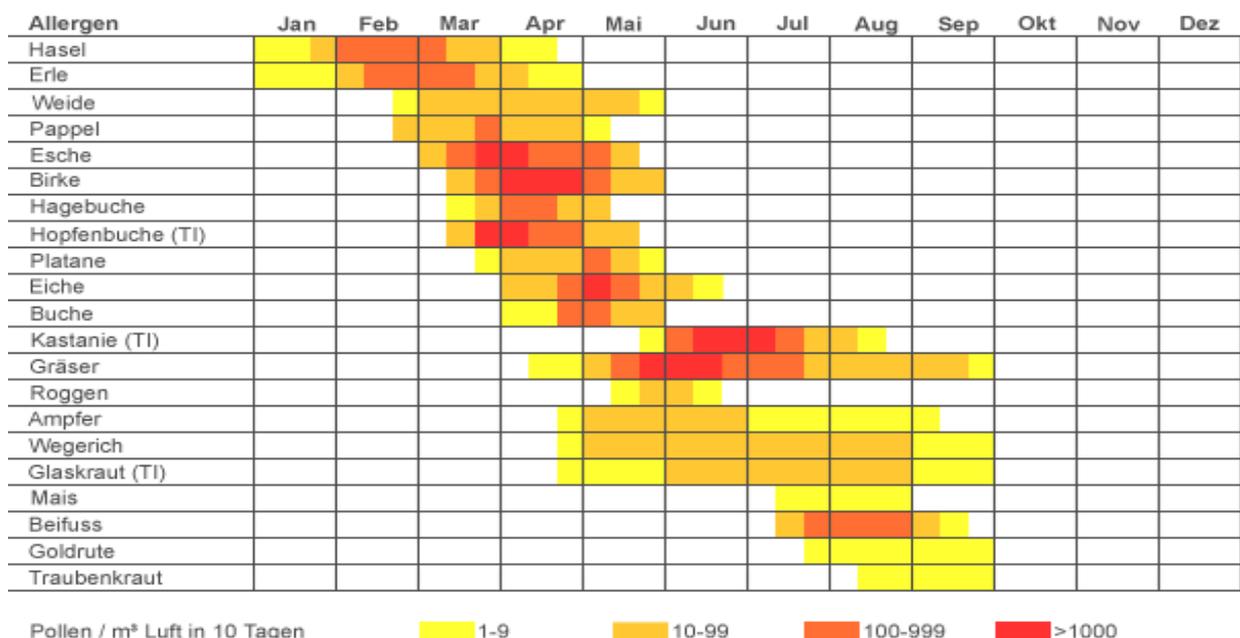
1. Wenn du schneller werden willst, dann kannst du nicht von heute auf Morgen 12 Mal pro Woche Laufen gehen. Das musst du langsam und über mehrere Jahre aufbauen. Pro Jahr eine bis maximal zwei Einheiten mehr.
2. Die Trainings immer länger und intensiver machen
3. Abwechslung bringt man ins Training hinein, indem man immer andere Routen macht.
4. Beim Berglauf ist es wichtig, dass der Armeinsatz aktiv ist und dass man kleinere Schritte macht.
5. Nicht alleine, sondern auch mal mit Kollegen joggen gehen.

Welche Faktoren können beim Joggen stören?

Heuschnupfen

Was ist Heuschnupfen?

Ich habe selber Heuschnupfen und kann nur sagen, dass es sehr nervt. Immer wenn der Löwenzahn blüht, juckt es sehr stark in den Augen, so dass sie sehr rot werden. Zudem juckt auch die Haut und man muss ständig die Nase putzen. Viele Leute, die Heuschnupfen haben, leiden zudem auch an Asthma. Wenn die Schleimhäute von



Quelle: MeteoSchweiz

Abbildung 7 (Google, 2016)

Mund, Nase und Augen in Kontakt mit den Eiweissbestandteilen der Blütenpollen kommen, wird der Nervenreflex aktiviert und dieses Organ wird entzündet. (allegro, 2015) (laufftipps, 2015)

Über eine Million Schweizerinnen und Schweizer reagieren allergisch auf Pollen, davon sind rund ein Viertel Erwachsene. In Zukunft wird es mehr betroffene Menschen geben, da der Pollenflug ständig steigt. (pharmawiki, 2015) (avogel, 2015) (praxisvita, 2015)

Warum nervt es beim Sport treiben?

Schon nur die kleinsten Sachen, wie Niesen oder Husten, können beim Sport hinderlich sein. Dazu kommt das ständige Nasenputzen, welches beim Joggen gar nicht praktisch ist.

Kann man trotzdem trainieren gehen, wenn der Pollenflug aktuell ist?

Ja, man kann durchaus trainieren gehen aber man sollte Folgendes beachten:

Entweder man trainiert früh am Morgen (Stadt) oder erst gegen Abend (auf dem Land), wenn ein bisschen weniger Pollen vorhanden sind. Für Menschen, die manchmal an Atemnot leiden, ist es besser, wenn sie in einem Fitnessstudio, einer Turnhalle oder im Schwimmbad trainieren gehen. (sportunterricht, 2015)

Welches sind die besten Medikamente?

Ich benutze schon seit 13 Jahren Augentropfen, Nasenspray und Tabletten von Similasan. Man kann auch regelmässig beim Arzt eine Spritze machen lassen, welche die allergische Reaktion vermindert. Eigentlich gibt es nicht ein einziges Medikament, welches beim Heuschnupfen hilft. Es hängt ganz vom Patienten ab, welches für ihn am besten ist. In meinem Fall wäre dies die Medikamentenreihe von Similasan. (spiegel, 2015) (zurrose, 2015)

Was hilft auch noch? (sportunterricht, 2015)

- Sich so viel und gründlich wie möglich waschen
- Die Bettwäsche viel waschen
- Die Kleider, welche man im Freien getragen hat, immer in die Wäsche geben
- Die Wäsche, wenn möglich immer im Tumbler trocknen und nicht im Freien

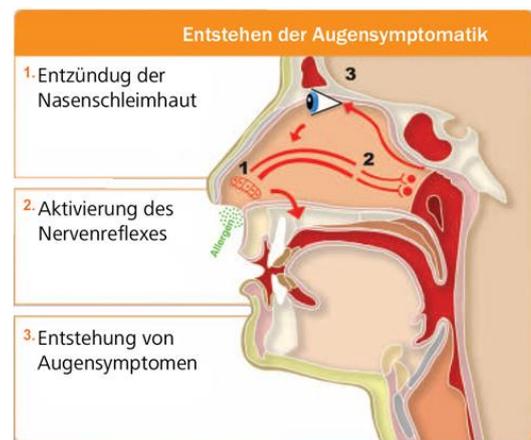


Abbildung 8 (Heuschnupfen, 2016)

- Tisch und sonstige Arbeitsplätze häufig gründlich sauber machen
- Viel Staubsaugen
- Die Wohnung nur kurz lüften und zwar frühmorgens oder sonst mit Pollenschutzgitter
- Rasen regelmässig mähen, damit sich nicht zu viele Pollen ansammeln können
- Mehr Wassersport treiben, anstellen von Sport im Freien
- Immer eine Sonnenbrille tragen, damit sich die Pollen nicht in den Augen verfangen können

Muskelkater

Was ist Muskelkater?

Die Forscher sind sich noch nicht einig, was Muskelkater wirklich ist. Eine Theorie besagt, dass es sich um kleine Verletzungen in den Muskelfasern handelt. Genauer gesagt, werden durch die ungewohnt hohe Belastung oder Bewegung kleine Muskelfibrillen³ verletzt. Diese können vor allem bei Abbremsbewegungen entstehen. Daher ist das Risiko, einen Muskelkater zu bekommen, grösser beim Abwärtslaufen als beim Aufwärtslaufen. (Umschau, 2015)

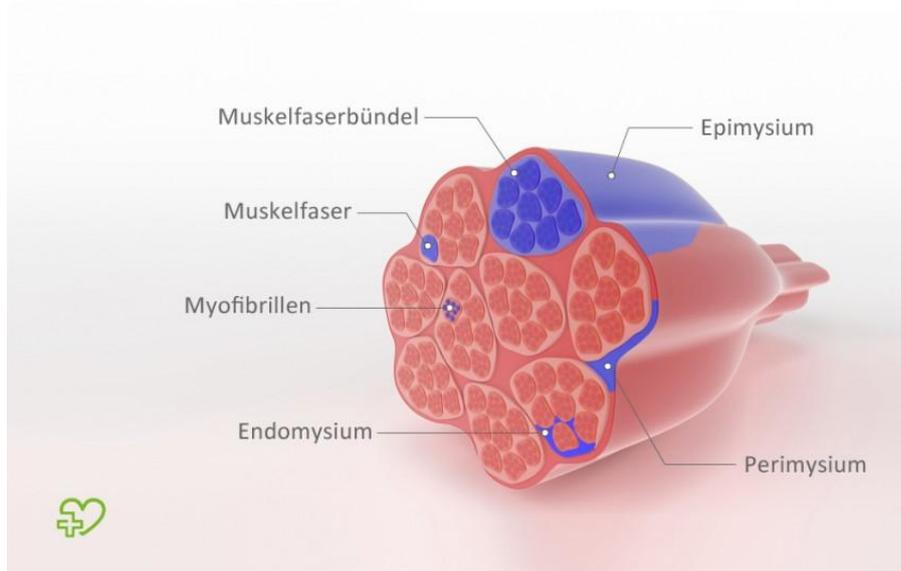


Abbildung 9 (muskeln, 2016)

³ Muskelfibrillen: Teile der Muskelfasern

Wann tritt er auf?

Wenn man irgendwelche anstrengende, neue und ungewohnte Bewegungen macht. (Umschau, 2015)

Ist er ungesund?

Nein, denn die Muskeln regenerieren⁴ sich wieder und es bleiben keine Schäden zurück. (Umschau, 2015)

Wann sollte man zum Arzt gehen?

Eigentlich geht der Muskelkater von selbst wieder weg. Sollte dies aber nach einer Woche nicht der Fall sein, müsste man zur Sicherheit einen Arzt aufsuchen, damit man eine Verletzung ausschliessen kann. (Umschau, 2015)

Wie kann man verhindern, dass er überhaupt auftritt?

Meistens entsteht Muskelkater beim Sport und deshalb ist es nötig, dass man sich vorher immer aufwärmt. Es können auch einfache Übungen sein, wie zum Beispiel das Dehnen von Armen, Beinen, Kopf, Handgelenk, Fussgelenk und Rücken. (Umschau, 2015)

Was kann man dagegen machen?

Man sollte die Stelle, an welcher der Muskelkater vorhanden ist, nicht zu stark belasten und auf keinen Fall dehnen. Am zweiten Tag ist er häufig am stärksten. Danach kann man das gewöhnliche Training wieder fortführen. (fitforfun, www.fitforfun.de, 2015)

Die besten Salben dagegen?

Es ist wie beim Heuschnupfen. Jeder, der sich einen Muskelkater eingefangen hat, muss für sich sein bestes Medikament finden. Wichtig ist aber, dass an erster Stelle die Muskelkaterstelle nicht zu fest belastet und erstmal schont wird. Ich persönlich benutze, wenn es ganz heftig ist, immer die Salbe von Dul-X, welche wärmt und den Muskelkater lindert. (Muskelkater, 2015)

⁴ regenerieren: wiederherstellen

Fehler, die man nicht machen sollte

Man sollte auf keinen Fall den Muskelkater ignorieren. Man schont sich lieber 1-2 Tage, bis er weniger fest zu spüren ist.

Phasen beim Joggen

(fitforfun, www.fitforfun.de, 2016)

Die Gewöhnungsphase

Die ersten paar Mal muss sich der Körper noch daran gewöhnen, was mit ihm vor sich geht. Daher sollte man langsam anfangen - nur so kann man Beschwerden vorbeugen und die Belastung allmählich steigern.

Die Umstellungsphase

Hier stellen sich Herzkreislauf, Verdauungssystem und Energiestoffwechsel um. Wenn man bei den ersten Trainings immer einen roten Kopf hatte, hat man jetzt vielleicht einen kühleren Kopf, da sich der Körper daran gewöhnt hat zu laufen. Die Thermoregulation⁵ wird angepasst.

Die Anpassungsphase

In dieser Phase normalisiert sich der Blutdruck, indem auch die Anpassung in den Muskeln stattfindet. Zudem verändern sich auch der Herzkreislauf und der Fettstoffwechsel.

Die Flowphase

Da sich der Körper nun an den Laufschrift gewöhnt hat, kommt man in einen richtigen Flow-Zustand. Man fühlt sich immer mehr mit dem Sport verbunden und vergisst manchmal vielleicht ein wenig die Zeit. Da man sich einfach nur frei fühlt, denkt man oftmals gar nicht mehr darüber nach, was man macht und ob es richtig ist.

⁵ Thermoregulation: Unabhängigkeit der Körpertemperatur eines Organismus von der Außenwelt

Training und Herzfrequenzbereiche

Alter	HFmax (220-Alter)	Stabile Gesund- heit 50-60 % der HFmax	Aktiver Fettstoff- wechsel 60-70 % der HFmax	Ver- besserte Fitness 70-85 % der HFmax
20	200	100-120	120-140	140-170
25	195	97-117	117-136	136-165
30	190	95-114	114-133	133-161
35	185	92-111	111-129	129-157
40	180	90-108	108-126	126-153
45	175	87-105	105-122	122-148
50	170	85-102	102-119	119-144
55	165	82- 99	99-115	115-140
60	160	80- 96	96-112	112-136
65	155	77- 93	93-108	108-131

Abbildung 10 (sport-arena, 2016)

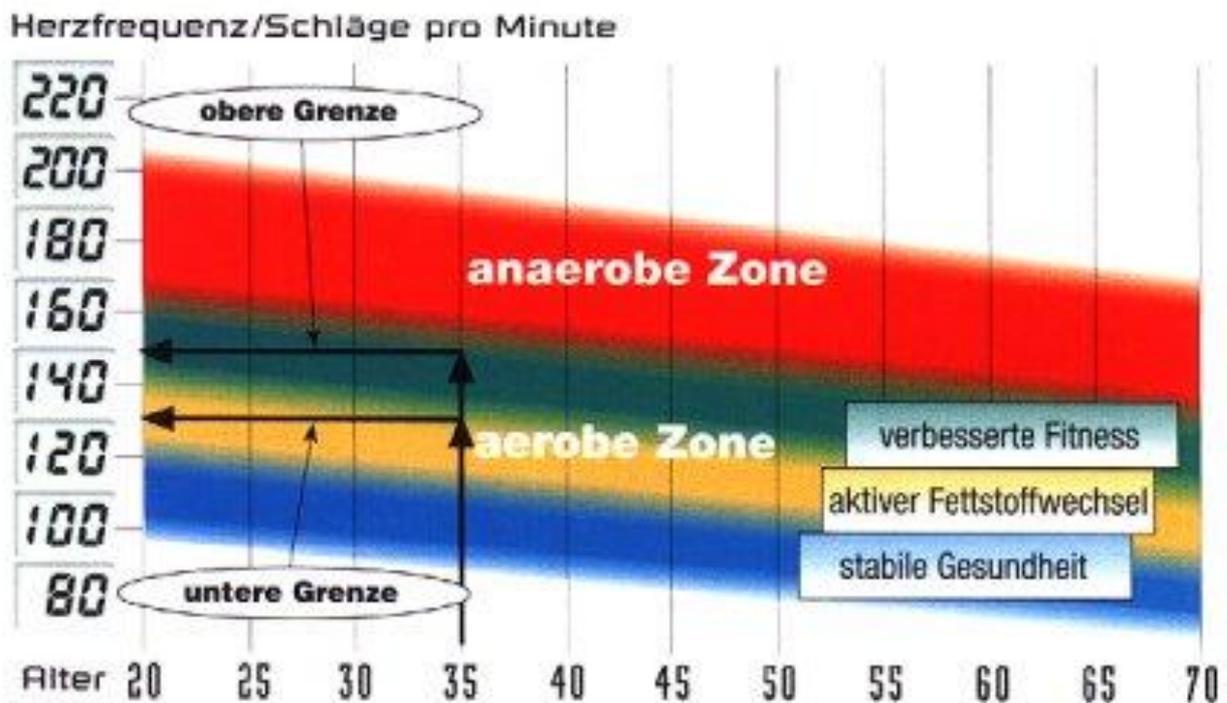


Abbildung 11 (isma-world, 2016)

Intensität	%HFmax	Trainingszone	Trainingseffekt
SEHR LEICHT	50 - 60 %	GESUNDHEITSSZONE	FÖRDERUNG DER GESUNDHEIT, AKTIVE ERHOLUNG
LEICHT	60 - 70 %	FETTVERBRENNUNGSZONE	AKTIVIERUNG DES FETTSTOFFWECHSELS, VERBESSERUNG DER GRUNDLAGENAUSDAUER
MODERAT	70 - 80 %	AEROBES TRAINING FITNESSZONE	VERBESSERUNG DER AEROBEN FITNESS, STEIGERUNG DER AUSDAUERLEISTUNGSFÄHIGKEIT
INTENSIV	80 - 90%	ANAEROBES TRAINING ANAEROBE FITNESSZONE	VERBESSERUNG DER LAKTATTOLE-RANZ, TRAINING FÜR MAXIMALEN LEISTUNGSZUWACHS
MAXIMAL	> 90 %	MAXIMALES TRAINING WETTKAMPF ZONE	VERBESSERUNG DER MAX. LEISTUNG & GESCHWINDIGKEIT

Abbildung 12 (sport-tiedje, 2016)

Aerober Bereich:

Aerob bedeutet, dass die Fett - und Kohlenhydratverbrennung ohne Sauerstoff erfolgt. Die Leistung kann bis zu 30 Minuten aufrecht erhalten werden.

Aerobe Schwelle:

Die aerobe Schwelle ist die Grenze, bei der der Körper von der hauptsächlichlichen Fettverwertung auf die Kohlenhydratverbrennung umstellt.

Aerobe Leistungsfähigkeit:

Unter diesem Begriff versteht man die maximale Leistung, die aerob (ohne Sauerstoffschuld) erbracht werden kann. Sie wird anhand der Belastung erhöht. Je höher der Puls desto höher auch die aerobe Leistungsfähigkeit.

Aerobe Kapazität:

Die aerobe Leistung wird hier lange erhalten. Das heisst, die Langzeitdauer ist nun da.

Anaerobe Schwelle:

Die anaerobe Schwelle bezeichnet den Bereich zwischen dem aeroben und dem anaeroben Bereich.

Anaerober Bereich:

Anaerob ist das Gegenteil von aerob. Das heisst, dass die Herzfrequenz den Knickpunkt überschritten hat und die maximale Leistung kleiner ist. (Ivl, 2016)

Muskeln

(marathonvorbereitung, 2016)

Beim Joggen trainiert man alle Muskeln. Dies sind die Waden-, Fuss-, Oberschenkel-, Bauch-, Po-, Arm-, Nacken- und Rückenmuskel. Aber vor allem beansprucht man natürlich die Beinmuskulatur. Die Skelettmuskulatur ist aus mehreren Faserbündeln aufgebaut, die von der sogenannten Faszie, ein Konstrukt aus bindegewebsartigen Fasern und elastischen Netzen, umhüllt werden. Jedes Faserbündel besteht aus mehreren Muskelfasern, welche die elementaren Bausteine der Skelettmuskulatur sind und bis zu 15 cm lang werden können. So werden sie zu den grössten Zellen des menschlichen Körpers. (joggen-online, 2016)

Wie ist die Beinmuskulatur aufgebaut?

Bei der Beinmuskulatur gibt es zwei verschiedene Teile. Die Oberschenkelmuskulatur und die Unterschenkelmuskulatur. Beide Teile sind wiederum in zwei Bereiche eingeteilt. In die Beinstrecker und in die Beinbeuger.

Oberschenkelmuskulatur

Beinstrecker

Die Muskeln in diesem Bereich sind Streckmuskeln. Ihre Hauptaufgabe ist es das Kniegelenk zu strecken. Hier gibt es die Schneidermuskeln und die vierköpfigen Oberschenkelmuskeln. Das Spezielle an den Schneidermuskeln ist, dass sie die längsten Muskeln des menschlichen Körpers sind. Der vierköpfige Oberschenkelmuskel besteht aus vier Teilmuskeln und ist der kräftigste Muskel im Oberschenkel.

Beinbeuger

Mit diesen Muskeln wird das Kniegelenk gebeugt. Dieser Bereich besteht aus drei verschiedenen Muskeln. Aus dem zweiköpfigen Oberschenkelmuskel, aus dem halbsehniigen Muskel und aus dem halbmembranartigen Muskel. Die ersten zwei Muskeln, welche ich vorhin erwähnt habe, helfen nicht nur bei der Beugung des Kniegelenks, sondern auch bei der Drehung des Unterschenkels. (muskelpower, 2016)

Abbildung Oberschenkelmuskulatur

Oberschenkelmuskulatur

1. Schenkelbindenspanner - *Musculus tensor fasciae latae*
 2. Darmbeinmuskel - *Musculus iliacus*
 3. **Großer Lendenmuskel** - *Musculus Psoas major*
 4. Kammmuskel - *M. pectineus*
 5. Schlanker Muskel - *M. gracilis*
 6. Schneidermuskel - *M. sartorius*
 7. Gerader Oberschenkelmuskel - *Musculus rectus femoris*
 8. Äußerer Oberschenkelmuskel - *Musculus vastus lateralis*
 9. Innerer Oberschenkelmuskel - *Musculus vastus medialis*
 10. Darmbein-Schienbein-Sehne - *Tractus iliotibialis*
 11. Kniescheibe - *Patella*
 12. Langer Anzieher - *Musculus adductor longus*
 13. Großer Anzieher - *Musculus adductor magnus*
 14. Zweiköpfiger Oberschenkelmuskel, langer Kopf - *Musculus biceps femoris, Caput longum*
 15. Zweiköpfiger Oberschenkelmuskel, kurzer Kopf - *Musculus biceps femoris, Caput breve*
 16. Halbsehnliger Muskel - *Musculus semitendinosus*
 17. Halbmembranöser Muskel - *Musculus semimembranosus*
 18. Oberschenkelbein - *Femur*
 19. **Großer Gesäßmuskel** - *Musculus gluteus maximus*
- Alle [medizinischen Abbildungen](#)

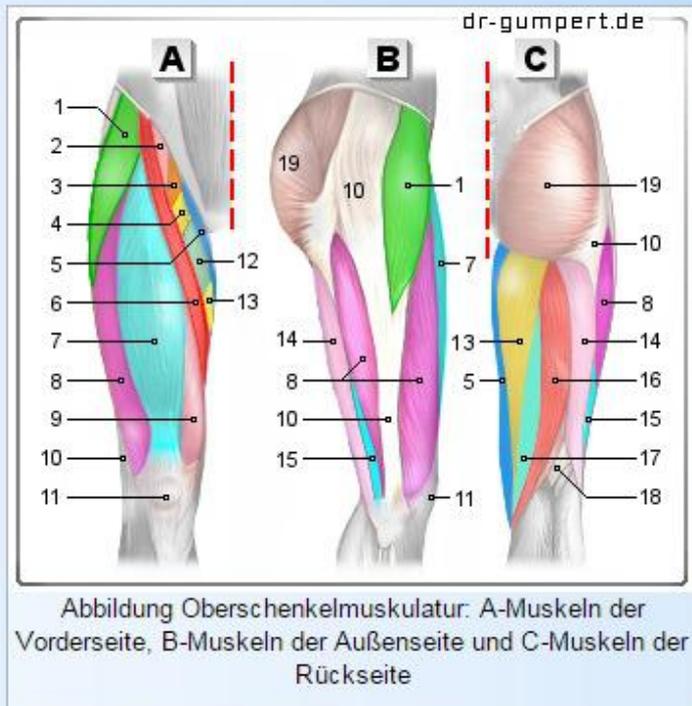


Abbildung 13 (crossfitworkoutblog, www.crossfitworkoutblog.com, 2016)

Unterschenkelmuskulatur

Die Unterschenkelmuskeln bewegen Fuß und Unterschenkel beim Gehen und stabilisieren das Bein beim Stehen.

Beinstrecker

Im Gegensatz zum Oberschenkel hat der Unterschenkel mehr Beinstreckmuskeln. Er besteht nämlich aus der vorderen Schienbeinmuskulatur, aus dem langen Zehenstrecker, aus dem langen Grosszehenstrecker, aus dem langen Wadenbeinmuskel und aus

dem kurzen Wadenbeinmuskel. Alle helfen bei der Bewegung der Zehen und des Fußes.

Beinbeuger

Er besteht aus dem zweiköpfigen Wadenmuskel, aus dem Schollenmuskel und aus dem langen Wadenmuskel. Beim zweiköpfigen Wadenmuskel handelt es sich um den kräftigsten Muskel des Unterschenkels. Der lange Wadenmuskel führt die Achillessehne und schützt die Schienbeingefäße. (muskelpower, 2016)

Abbildung Muskeln - Unterschenkel

Unterschenkelmuskulatur

1. Darmbein-Schienbein-Sehne - *Tractus iliotibialis*
 2. Kniescheibe - *Patella*
 3. Vorderer Schienbeinmuskel - *Musculus tibialis anterior*
 4. Innerer Wadenmuskel - *Musculus gastrocnemius, Caput mediale*
 5. Langer Wadenbeinmuskel - *Musculus fibularis longus*
 6. Schollenmuskel - *Musculus soleus*
 7. Langer Zehenstrecker - *M. extensor digitorum longus*
 8. Langer Großzehenstrecker - *M. extensor hallucis longus*
 9. Unteres Halteband der Strecksehnen - *Retinaculum musculorum extensorum inferius*
 10. Kurzer Großzehenstrecker - *Musculus extensor hallucis brevis*
 11. Kurzer Zehenstrecker - *Musculus extensor digitorum brevis*
 12. Wadenbeinkopf - *Caput fibulae*
 13. Äußerer Wadenmuskel - *Musculus gastrocnemius, Caput laterale*
 14. Achillessehne - *Tendo calcaneus*
 15. Langer Großzehenbeuger - *Musculus flexor hallucis longus*
 16. Sohlenmuskel - *Musculus plantaris*
- Alle medizinischen Abbildungen

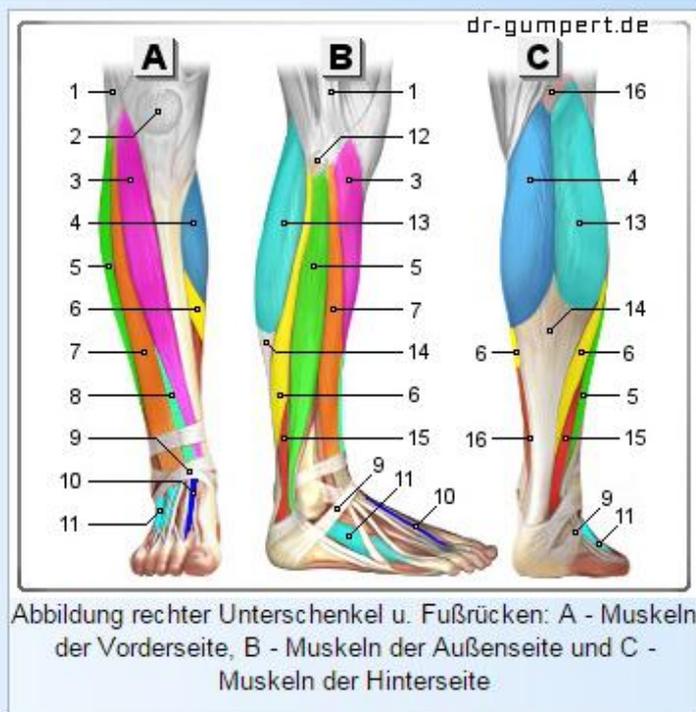


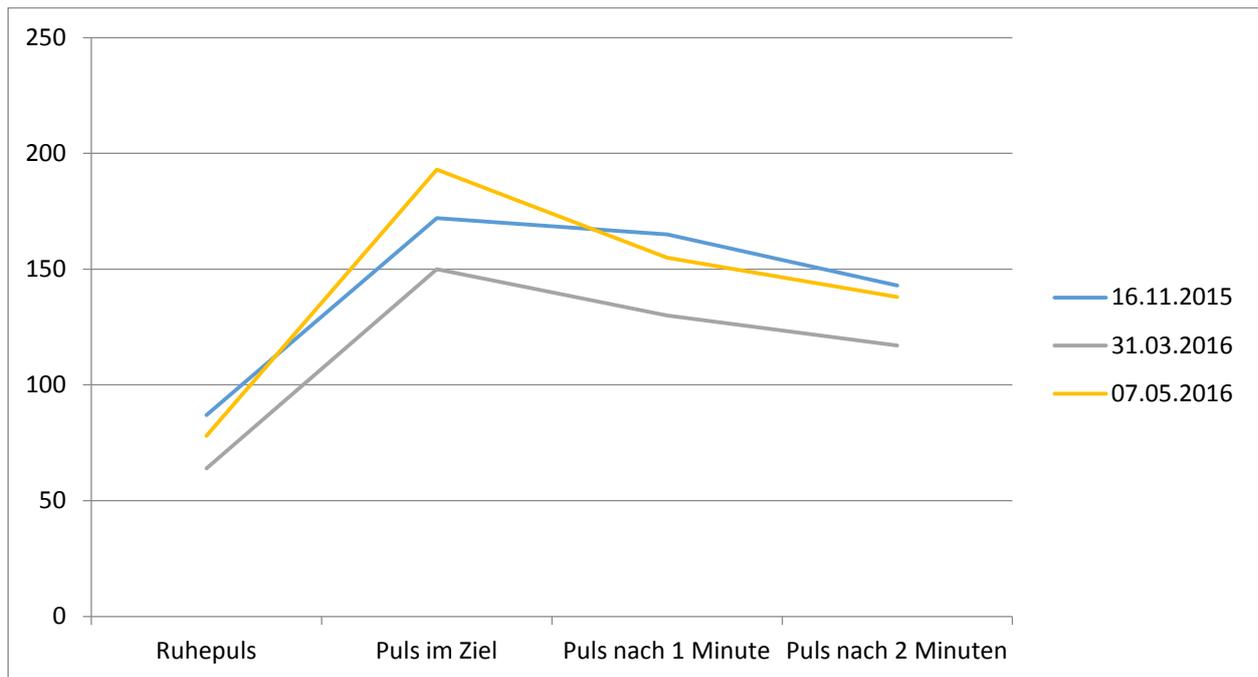
Abbildung 14 (crossfitworkoutblog, www.crossfitworkoutblog.com, 2016)

Zusätzlich zu den Ober und Unterschenkelmuskeln gibt es auch noch die tiefen Unterschenkelmuskeln, welche aus vier verschiedenen Muskeln bestehen. Nämlich aus dem Kniekehlmuskel, aus dem langen Grosszehenbeuger, aus dem langen Zehenbeuger und aus dem hinteren Schienbeinmuskel. (muskelpower, 2016)

Trainingsauswertung

5km Trainingsstrecke

Datum	Ruhepuls	Puls im Ziel	Puls nach 1 Minute	Puls nach 2 Minuten	
16.11.2015	87	172	165	143	28 min
31.03.2016	64	150	130	117	33 min
07.05.2016	78	193	155	138	29 min



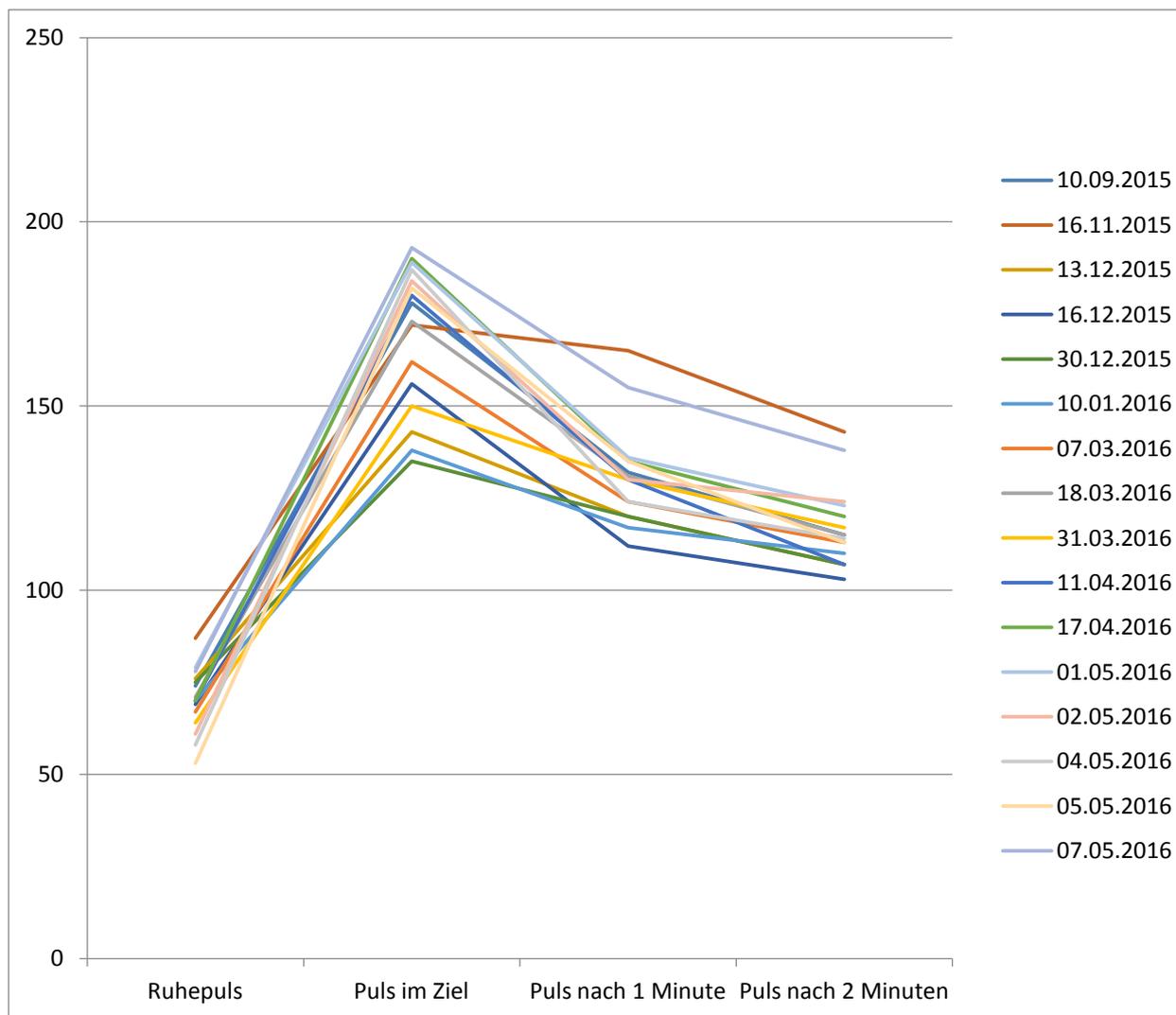
Bemerkung

Ich habe gemerkt, dass sich nach dieser Trainingszeit der Puls im Ziel schneller erholt. Auch ist der Puls nach einem Schlusspurt höher als zu Beginn von meinem Projekt.

Alle Joggingtrainings

	Ruhepuls	Puls im Ziel	Puls nach 1 Minute	Puls nach 2 Minuten
10.09.2015	74	178	132	115
16.11.2015	87	172	165	143
13.12.2015	76	143	120	107
16.12.2015	69	156	112	103
30.12.2015	75	135	120	107
10.01.2016	70	138	117	110
07.03.2016	67	162	124	113
18.03.2016	71	173	131	115

31.03.2016	64	150	130	117
11.04.2016	70	180	130	107
17.04.2016	70	190	135	120
01.05.2016	79	189	136	123
02.05.2016	61	184	130	124
04.05.2016	58	187	124	114
05.05.2016	53	182	135	113
07.05.2016	78	193	155	138

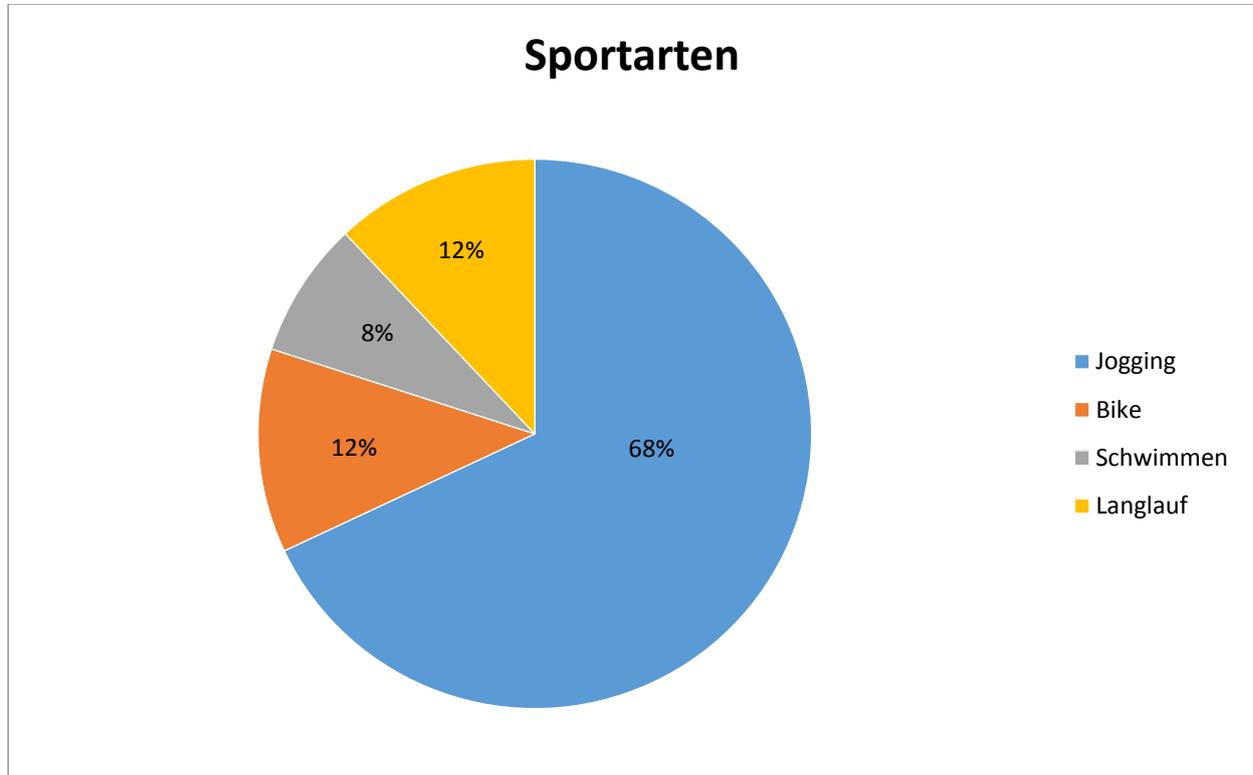


Bemerkung

Die oben gemachten Bemerkungen treffen auch bei dieser Grafik zu. Zudem habe ich festgestellt, dass die Temperatur und das Wetter keinen grossen Einfluss auf meine Leistung haben. Die fünf Tipps, welche ich von den Profis bekommen habe, helfen sehr. Z. B. durch einen aktiveren Armeinsatz wird man automatisch schneller und braucht nicht so viel Kraft in den Beinen. Wenn man zudem mit jemandem joggen geht, kommt

einem die Strecke viel kürzer vor d.h. auch die immer gleiche Strecke wird dadurch abwechslungsreicher.

Damit die Trainings nicht zu eintönig wurden, habe ich zwischendurch auch andere Sportarten ausgewählt.



Diese Grafik beinhaltet die Skitage und die wöchentliche Schwimm JO nicht!

Zusammenfassung und Reflexion

Das Positive an der Projektarbeit ist, dass ich selbständiger geworden bin, was das Alleinarbeiten anbelangt. Zudem fand ich die Erfahrung gut, über ein Jahr an der gleichen Arbeit zu arbeiten und die Zeit selber einzuteilen. Ich bin positiv überrascht, dass das Alleinarbeiten gut geklappt hat, da ich sonst viel in der Gruppe gemacht habe. Die Ziele, die ich mir zu Beginn des Projekts stellte, habe ich alle, bis auf das mit dem Frauenlauf, erreicht. Darüber bin ich sehr glücklich und auch ein wenig stolz. Die Tipps von den Profisportlern nützen beim Training.

Negativ an meinem ganzen Projekt empfinde ich, dass ich nicht persönlich mit einem Profisportler ein Interview durchführen konnte. Beide haben nach wie vor volle Terminpläne. Sie haben mir aber beide die zugesandten Fragebögen umgehend beantwortet

und mit vielen hilfreichen Informationen zurückgeschickt. Zudem hatte ich von Ende Januar bis Ende März eine totale Krise, weil es mich (etwas sehr salopp ausgedrückt) einfach „angeschissen“ hat weiterzumachen. Ich kam, vor allem beim Trainieren, überhaupt nicht vorwärts. Ich stellte mir andauernd Fragen, wie: Kann ich das Projekt beenden? Werde ich es beenden? War es das richtige Projekt für mich? Dies war sicher der Tiefpunkt. Ich habe zudem sehr viele Dinge auf einmal gemacht und nicht schön der Reihe nach. Das heisst, dass ich zum Beispiel über Muskelkater und Heuschnupfen gleichzeitig geschrieben habe und ich manchmal nicht mehr genau wusste, an was ich war. Danach sagte ich mir aber, ich habe es angefangen, also beende ich es auch. Ich mache nichts zu 99% fertig, sondern zu 100%! Beim Verfassen der Dokumentation hatte ich wiederum keine oder nur kleine Probleme. Im Gegenteil, es hat mir sogar Spass gemacht, so viel herauszufinden.

Bei einem nächsten Projekt sollte ich nicht alles auf einmal machen, sondern eines nach dem anderen. Ich überlege mir besser, was ich wie machen will. Und ich will ein Produkt haben, welches ich für immer behalten kann und welches nicht nach einem Tag vorbei ist (Frauenlauf).

Herzlichen Dank

Ein riesiges MERCI an die beiden (z. T. ehemaligen) Profisportler Viktor Röthlin und Adrian Lehmann! Sie haben mir sehr sympathisch, offen und umgehend meine Fragen beantwortet. Sie sind nicht nur sportlich, sondern auch durch ihre Persönlichkeit Vorbilder für uns alle. Dazu möchte ich mich auch bei unserem Klassenlehrer bedanken, für die grosse Hilfe und bei der Betreuung an meinem Projekt. Aber das grösste Dankeschön möchte ich meinem Vater widmen, da er mir sehr viel erklären konnte. Dazu hat er mir immer Gesellschaft beim Joggen geleistet und das war für mich wirklich wichtig und eine grosse Unterstützung.

Literaturverzeichnis

allegro. (03. Dezember 2015). www.allegro.ch/de. Von

<http://www.allegro.ch/de/heuschnupfen.html?gclid=CPeL0J3H28kCFVQaGwod2mgAJQ#box6> abgerufen

avogel. (03. Dezember 2015). www.avogel.ch/de. Von [http://www.avogel.ch/de/ihre-](http://www.avogel.ch/de/ihre-gesundheit/gesundheits Themen/heuschnupfen.php?gclid=CODwsYT128kCFYPnwgod9UILOw)

[gesundheit/gesundheits Themen/heuschnupfen.php?gclid=CODwsYT128kCFYPnwgod9UILOw](http://www.avogel.ch/de/ihre-gesundheit/gesundheits Themen/heuschnupfen.php?gclid=CODwsYT128kCFYPnwgod9UILOw) abgerufen

Cip-Marketing. (14. Januar 2016). www.cip-marketing.com. Von <http://cip-marketing.com/projekt/schweizer-frauenlauf-bern-2015/> abgerufen

crossfitworkoutblog. (23. März 2016). www.crossfitworkoutblog.com. Von

<https://crossfitworkoutblog.com/2015/10/08/oberschenkelmuskulatur/> abgerufen

crossfitworkoutblog. (23. März 2016). www.crossfitworkoutblog.com. Von

<https://crossfitworkoutblog.com/2015/10/09/unterschenkelmuskulatur/> abgerufen

datasport. (06. Januar 2016). www.datasport.com. Von <https://www.datasport.com/de/> abgerufen

fanclub-adrianlehmann. (11. Februar 2016). www.fanclub-adrianlehmann.ch. Von <http://www.fanclub-adrianlehmann.ch/> abgerufen

fitforfun. (28. Dezember 2015). www.fitforfun.de. Von [http://www.fitforfun.de/beauty-](http://www.fitforfun.de/beauty-wellness/gesundheits/muskelkater/muskelkater-das-tueckische-raubtier_aid_5955.html)

[wellness/gesundheits/muskelkater/muskelkater-das-tueckische-raubtier_aid_5955.html](http://www.fitforfun.de/beauty-wellness/gesundheits/muskelkater/muskelkater-das-tueckische-raubtier_aid_5955.html) abgerufen

fitforfun. (25. Februar 2016). www.fitforfun.de. Von http://www.fitforfun.de/sport/laufen/von-null-auf-zehn/lauf-lust-so-macht-laufen-spass_aid_9236.html abgerufen

google. (21. Dezember 2015). www.google.com. Von

https://www.google.ch/search?q=adrian+lehmann&biw=1366&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPoNjrvO3JAhVI2xoKHa3QBSOQ_AUIBigB#imgrc=knhSpzlyJrvVFM%3A abgerufen

google. (22. März 2016). www.google.ch. Von

https://www.google.ch/search?q=viktor+r%C3%B6thlin&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJnYSTvNTLAhWKiywKHWY-BQEQ_AUIBygB&biw=1920&bih=969#imgdii=JAzdLFB4IAQ8XM%3A%3BJAzdLFB4IAQ8XM%3A%3BYrGHCZKVC1B9fM%3A&imgrc=1YxSUkeMOj77bM%3A abgerufen

google. (22. März 2016). www.google.ch. Von

https://www.google.ch/search?q=viktor+r%C3%B6thlin&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJnYSTvNTLAhWKiywKHWY-BQEQ_AUIBygB&biw=1920&bih=969#imgrc=YrGHCZKVC1B9fM%3A abgerufen

Google. (22. März 2016). www.google.ch. Von

https://www.google.ch/search?q=viktor+r%C3%B6thlin&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJnYSTvNTLAhWKiywKHWY-BQEQ_AUIBygB&biw=1920&bih=969#imgrc=bloFF-7-znBKwM%3A abgerufen

google. (22. März 2016). www.google.com. Von

https://www.google.ch/search?q=viktor+r%C3%B6thlin&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJnYSTvNTLAhWKiywKHWY-BQEQ_AUIBygB&biw=1920&bih=969#tbm=isch&q=adrian+lehmann&imgrc=Bs02vFaAGX9-jM%3A abgerufen

google. (22. März 2016). www.google.com. Von

https://www.google.ch/search?q=muskelaufbau&biw=1301&bih=584&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiG7fuwsNLLAhUiYZoKHf9OCa8Q_AUIBigB#tbm=isch&q=pollenflug+schweiz&imgrc=fxvCZk2n0EAhmM%3A abgerufen

- Heuschnupfen, g. (22. März 2016). www.google.ch. Von [www.isma-world.com](https://www.google.ch/search?q=muskelaufbau&biw=1301&bih=584&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi g7fuwsNLLAhUiYZoKHf9OCa8Q_AUIBigB#tbm=isch&q=heuschnupfen+bilder&imgcr=XIQpVciOuDsEZM%3A abgerufen</p><p>isma-world. (23. März 2016). <a href=). Von <http://www.isma-world.com/html/polar.html> abgerufen
- joggen-online. (11. März 2016). www.joggen-online.de. Von <http://www.joggen-online.de/gesundheit/laufen-und-der-koerper/muskeln-laufen.html> abgerufen
- lauftipps. (03. Dezember 2015). www.lauftipps.ch. Von <http://www.lauftipps.ch/gesundheit/sport-treiben-und-krankheit/heuschnupfen-und-lauftraining/> abgerufen
- Lehmann, A. (17. Dezember 2015). www.adrianlehmann.ch. Von <http://www.adrianlehmann.ch/> abgerufen
- lvi. (11. März 2016). www.lvi.ch. Von <http://www.lvi.ch/cms/upload/Laufgruppe/Dokumente/trainingslehre.pdf> abgerufen
- marathonvorbereitung. (25. Februar 2016). www.marathonvorbereitung.com. Von <http://marathonvorbereitung.com/2015/03/01/welche-muskeln-trainierst-du-beim-joggen-und-laufen/> abgerufen
- Muskelkater. (30. Dezember 2015). www.muskelkater.de. Von <http://www.muskelkater.de/muskelkater-was-hilft/> abgerufen
- muskeln, g. (22. März 2016). www.google.com. Von [www.muskelpower.de](https://www.google.ch/search?q=muskelaufbau&biw=1301&bih=584&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi g7fuwsNLLAhUiYZoKHf9OCa8Q_AUIBigB#tbm=isch&q=muskelfaser+muskeln%3A%BCndel&imgcr=TAEYaQ9vUs YlwM%3A abgerufen</p><p>muskelpower. (17. März 2016). <a href=). Von <http://www.muskelpower.de/beinmuskeln/> abgerufen
- pharmawiki. (03. Dezember 2015). www.pharmawiki.ch. Von <http://www.pharmawiki.ch/wiki/index.php?wiki=Heuschnupfen> abgerufen
- praxisvita. (03. Dezember 2015). www.praxisvita.de. Von <http://www.praxisvita.de/heuschnupfen?gclid=CM228dW928kCFUNmGwodKwgKAQ> abgerufen
- Röthlin, V. (05. November 2015). www.viktor-roethlin.ch. Von <http://www.viktor-roethlin.ch/index.php/vikmotion/trainingsschule> abgerufen
- Ryffel, M. (04. Januar 2016). www.markusryffels.ch. Von <http://www.markusryffels.ch/de/sfl> abgerufen
- Ryffel, R. B. (05. November 2015). www.runningcoach.ch. Von www.runningcoach.ch abgerufen
- spiegel. (25. Dezember 2015). www.spiegel.de. Von <http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/heuschnupfen-stiftung-warentest-nennt-beste-rezeptfreie-mittel-a-890111.html> abgerufen
- sport-arena. (23. März 2016). www.sport-arena.com. Von <http://www.sport-arena.com/news/> abgerufen
- sport-tiedje. (23. März 2016). www.sport-tiedje.de. Von <http://www.sport-tiedje.de/blog/2015/04/maximale-herzfrequenz-ermitteln/> abgerufen
- sportunterricht. (03. Dezember 2015). www.sportunterricht.ch. Von <http://www.sportunterricht.ch/Theorie/heuschnupfen.php> abgerufen
- srf. (07. November 2015). www.srf.ch. Von <http://www.srf.ch/sport/mehr-sport/leichtathletik/leichtathletik-em/viktor-roethlin-die-ehrenrunde-ist-zu-ende> abgerufen

Umschau, A. (30. Dezember 2015). *www.apotheken-umschau.de*. Von <http://www.apotheken-umschau.de/Muskeln/Was-hilft-gegen-Muskelkater-171081.html> abgerufen

Wikipedia. (28. Dezember 2015). *www.wikipedia.org*. Von https://de.wikipedia.org/wiki/Viktor_R%C3%B6thlin abgerufen

zellerag. (23. März 2016). *www.zellerag.ch*. Von <https://zellerag.ch/de/produkte/prefemin/frauenlauf-wmail-logo-fl/> abgerufen

zurrose. (03. Dezember 2015). *www.zurrose.ch*. Von [http://www.zurrose.ch/apotheke/allergie-heuschnupfen.html#allergie-heuschnupfen\(triofan, abgerufen](http://www.zurrose.ch/apotheke/allergie-heuschnupfen.html#allergie-heuschnupfen(triofan, abgerufen)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Karte Simmenroos	5
Abbildung 2 (google, www.google.ch , 2016)	6
Abbildung 3 (google, www.google.ch , 2016)	6
Abbildung 4 (google, www.google.com , 2016)	7
Abbildung 5 Adrian Lehmann (google, www.google.com , 2015)	9
Abbildung 6 (google, www.google.com , 2016)	9
Abbildung 7 (Google, 2016).....	15
Abbildung 8 (Heuschnupfen, 2016)	16
Abbildung 9 (muskeln, 2016)	17
Abbildung 10 (sport-arena, 2016)	20
Abbildung 11 (isma-world, 2016)	20
Abbildung 12 (sport-tiedje, 2016).....	21
Abbildung 13 (crossfitworkoutblog, www.crossfitworkoutblog.com , 2016).....	23
Abbildung 14 (crossfitworkoutblog, www.crossfitworkoutblog.com , 2016).....	24

Anhang 1 Trainings

Ausgangslage: Frauenlauf (5km). Schlusszeit : 32:50:10

-> Durchschnitt 6min 34sek./Kilometer.

Bestzeit U16 => 19:18:70! Gesamtrang 5030, Rang 582 (U16) von 813 (U16)

	Wetter	Puls am Start	Puls im Ziel	Puls nach 1 Min.	Puls nach 2 Min.	Ort/ Strecke	Zeit	Km/ Hm	Bemerkungen
°C									
22.08. 2015						Dorf - Stoss		592Hm	Bike-Tour
10.09. 2015	17.7 bewölkt, leichter Regen	74	178	132	115	Simmenroos-Anfangs Flugplatz	17:28	2.5km	locker
11.10. 2015	17					Wallbach-schlucht	ca. 30min		Tempo einteilen, Vorfuss
16.11. 2015	schön	87!	172	165	143	Trainingsstrecke	28:25	5km	War „wütend“!
13.12. 2015	0.5 schön, eisig kalt, glatt	76	143	120	107	Seeliparkpl. - Spielplatz-Mittelstrasse Kuspo – Seeliparkpl.		3.5km	
16.12. 2015	5.6 kalt, leichter Regen	69	156	112	103	Seeliparkpl. – Milchan-nahmestelle - Mittelstrasse		2.5km	
30.12. 2015	3 glatt, schön	75	135	120	107	Metschparkplatz- Kuspo-Wanderweg-Mittelstation Stand Xpress		3km	War nicht „fit“
04.01. 2016								1km	Schwimmen
10.01. 2016	4 kalt, regnerisch, glatt, nass	70	138	117	110	Zuhause bis Ende Flugplatz Moos, St. Stephan		5km	.
11.01. 2016								875m	Schwimmen
25.01. 2016	warm							5km	Langlauf
01.02. 2016	warm, matschig								Langlauf

18.02.2016		schön, super Loipe								Langlaufrennen
07.03.2016	2.	Boden weich, leicht eingefallen.	67	162	124	113	Zuhause-Eili-Wanderweg neben Loipe-Bodenschulhaus		2.5km	
18.03.2016	10	klar	71	173	131	115	Zuhause, Schadauli, Aegerten, nach Hause		3km	
31.03.2016	14	sehr windig	64	150	130	117	Trainingsstrecke	33 min	5km	Tempo halten
06.04.2016	11.3	klar, angenehm					Zuhause-Zweisimmen-Zuhause		25km	Bike
11.04.2016	13.5	leichter Regen	70	180	130	107	Flugplatz-Schadauli-Flugplatz		2.5km	
Wichtig:	Tipp umgesetzt: Schlusspurt mit aktivem Armeinsatz -> wirkt!									
17.04.2016	11.6	nass	70	190	135	120	Wallbachschlucht		1.5km	Sehr anstrengend
19.04.2016	12	klar							0.7	Bike
01.05.2016	15	Regen	79	189	136	123	Mallorca Wald/Sand		3.5km	Kopfweh
02.05.2016	18	schön, heiss, warm	61	184	130	124	Mallorca Wald/Sand		4km	
04.05.2016	20	schön	58	187	124	114	Mallorca Wald/Sand		3km davon $\frac{3}{4}$ km im Sand!	sehr anstrengend
05.05.2016	20	schön	53	182	135	113	Mallorca Wald/Sand		3.5km	Intervall
07.05.2016	21	schön	78	193	155	138	Trainingsstrecke	29:20	5km	

Anhang 2 Fragebogen: Brief an Viktor Röthlin und Adrian Lehmann

Lieber Herr Röthlin

Ich heisse Olivia Rösti, wohne an der wunderschönen Lenk im Simmental (Berner Oberland) und besuche die 9. Klasse. Im letzten Schuljahr ist es Tradition, dass jeder Schüler, der die Schule verlässt, sich über ein Jahr mit einem Projekt befasst.

Ich habe am Frauenlauf 2015 teilgenommen. Da ich damals nicht so eine gute Zeit hingelegt habe, überlegte ich mir, wie ich das ändern könnte. Zur selben Zeit musste ich mir auch überlegen, was für ein Projekt ich umsetzen könnte. Schliesslich kam mir die Idee diese zwei Sachen zu kombinieren. Und so begann ich, mit der Idee in meinem Projekt zu trainieren, bis ich mehr Ausdauer habe, zu befassen. Um die Trainings abwechslungsreich zu gestalten, möchte ich ein Interview mit einem Profisportler durchführen, um zu Tipps zu gelangen. Diese sollen mir helfen, mehr Ausdauer zu bekommen. Darum nenne ich mein Projekt: Mehr Ausdauer durch Tipps von Profis.

Ich musste sofort an Sie denken weil ich Sie und Ihre Leistungen sehr bewundere. Ich habe immer mitgefiebert und gehofft, dass sie für die Schweiz gewinnen. Darum möchte ich sie fragen, ob sie Zeit hätten und ich mit ihnen ein Interview durchführen könnte. Wenn nicht, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn sie trotzdem einen Blick auf meinen Fragebogen werfen könnten, welcher sich im Anhang befindet. Mein Ziel ist es am nächsten Frauenlauf im Juni 2016 eine Zeit von ungefähr 28 Minuten zu laufen!

Liebe Grüsse Olivia

Anhang 3 Karte Viktor Röthlin 1



Anhang 4 Karte Viktor Röthlin 2

VIKTOR RÖTHLIN
IN ZAHLEN

NR. 1 MEINE FRAU
RENATE

3.5 MAL
LIEF ICH SCHON UM
DIE WELT

2 KI
LUNA UN

2:07:23
MEINE MARATHONREKORDZEIT

01.08.2010
GEWANN ICH EM-GOLD
IN BARCELONA

14.10.1974
IST MEIN GEBURTSTAG

DAFÜR
STEHE ICH

RAIFFEISEN
Mein HAUPTSPONSOR seit 1999!

alpha innotec
ERNEUERBARE ENERGIEN
für eine saubere Luft.

asics
Nicht nur eine SPORTARTIKELMARKE,
sondern eine LEBENSPHILOSOPHIE.

Anhang 5 Karte Viktor Röthlin 3

DS
D BEN

95 JAHRE
SO ALT MÖCHTE ICH WERDEN

MEINE LIEBLINGSDISTANZ
42.195

17.08.2014 RÜCKTRITT
VOM SPITZENSPORT

27 MARATHONS BIN ICH
BIS DAHIN GELAUFEN

running.COACH
Mein **ONLINE-TRAININGSSYSTEM** für Dich.

vik
MOTION

Bringt dich in **BEWEGUNG**

- Referate
- Laufreisen
- Laufwochen
- Personaltraining
- Bewegende Mitarbeiter- und Kundenevents

WWW.VIKMOTION.CH

SWITZERLAND MARATHON
LICHT 22.11 PM

Mein Lauf rund um den Sarnersee. Immer am ersten Sonntag im September fällt der Startschuss zum schönsten Halbmarathon der Schweiz.

**SETZT DIR EIN ZIEL!
UND MELDE DICH NOCH HEUTE AN!**

isostar
Damit mir die **ENERGIE** AUCH

RESERVA HOTEL
Immer dann, wenn ich **KEINE LUST**

OCHSNER SPORT
Meine **NR. 1 FÜR KOMPETENZ**

TomTom
MEIN **HERZ** schlägt

Anhang 6 Karte Lehmann 1



Fanclub Adrian Lehmann Mitgliedschaften

Aktivmitgliedschaften:

- Newsletter vom Athleten verfasst
- Signierte Autogrammkarte
- 10% Ermässigung auf Fanclub-Fankollektion
- Erwachsene 30.–
- Kinder bis 16 Jahre 10.–
- Studenten, Lehrlinge 20.–
- Familienmitgliedschaft 50.–
(2 Erwachsene plus beliebige Anzahl Kinder)

Streetside-Member:

- Newsletter vom Athleten verfasst
- Signierte Autogrammkarte
- 10% Ermässigung auf Fanclub-Fankollektion
- Fan-Cap
- Einladung zum Meet and Great-Apéro mit dem Athleten
- Name wird auf Homepage veröffentlicht
- Alle 100.–

Running-Member:

- Newsletter vom Athleten verfasst
- Signierte Autogrammkarte
- 10% Ermässigung auf Fanclub-Fankollektion
- Fan-Cap
- Einladung zum Meet and Great-Apéro mit dem Athleten
- Name wird auf Homepage veröffentlicht
- Teilnahme an einem Volkslauf (der Lauf wird vom Athleten bestimmt)
inkl. Startgeld oder einem organisierten Training unter der Betreuung von Adrian
- Alle 200.–

Anhang 7 Arbeitsjournal

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
03.11.15	-	Projektplanung unterschrieben (Lehrer, Eltern, ich)		Formulierung der Ziele		
04.11.15	10 min	Arbeitsjournal erstellen	Im Word mit einer Tabelle	Welche Themen ich berücksichtigen muss und wie ich es machen will, das es am besten kommt	Trainingsplan erstellen	
04.11.15	10 min	Trainingsplan erstellen	Im Word mit einer Tabelle	Welche Themen ich berücksichtigen muss	So viel trainieren wie möglich und mich informieren, mit wem ich mein Interview durchführen will.	
04.11.15	15 min	recherchieren	runningcoach.ch und viktor-roethlin.ch		Infos suchen	
05.11.15	50 min	Grob und Feinplanung erstellt	Im Excel nebeneinander	Wo (Word , Excel?) ich habe mich für das Excel entschieden, weil man dort eine bessere Übersicht hat	Vorwort schreiben im Word	Beim Schreiben vom Vorwort unbedingt Kopf- und Fusszeile, Zeilenabstand!
08.11.15	10 min	Vorwort aufgesetzt	In der Dokumentation			
09.11..15	10 min	Infos gesammelt über Viktor Röthlin			Infos sammeln und mich noch mehr informieren über Viktor	
12.11.15	10 min	Vorwort und Grob-/ Feinplanung verbessert	Vorwort (Ziele eingefügt) Grob/Feinplanung Tabelle eingefügt um anzukreuzen		Infos sammeln	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
12.11.15		Profil von Viktor Röthlin und Tadesse Abraham gemacht	Steckbrief, Bestzeitenentwicklung, Leistungsausweis und Rekorde	Welche web Adresse	Tadesse und Viktor (auf www.srf.ch/) weiter recherchieren	
26.11.15	42 min	Brief an Viktor geschrieben	Brief mit anschliessendem Interview Fragebogen aufgesetzt	Ich wusste nicht wie formulieren und was ich schreiben soll	Interview schreiben und Viktor kontaktieren	
2.12.15	5 min	Trainingsplan	Trainingsplan Winter erstellt (Langlauf etc.)	-	-	
2.12.15	20 min	Interview Fragen fertig	Noch mehr Fragen an Viktor geschrieben	Ich weiss nie, wie ich die Fragen stellen kann, damit sie gut sind.	Interview korrigieren und jemandem geben zum Durchlesen und Korrigieren. Anschliessend Viktor kontaktieren	
2.12.15	5 min	Dokumentation	Anfang der Dokumentation geschrieben		Interview korrigieren und jemandem geben zum Durchlesen und Korrigieren. Anschliessend Viktor kontaktieren	
3.12.15	30 min	Heuschnupfen in der Dok. Und Interview ausgedruckt	Begonnen über Heuschnupfen zu recherchieren und zu schreiben.	Es ist generell sehr schwierig alles zu schreiben, da ich nie weiss, wie ich es formulieren soll.	Interview korrigieren und jemandem geben zum Lesen und Korrigieren. Anschliessend Viktor kontaktieren	
7.12.15	15 min	Interview fertiggestellt und Adresse von Viktor Röthlin herausgefunden	Papi gegeben zum Korrigieren und Interview dadurch korrigiert und ein Couvert an Viktor geschrieben. Sowie ein an mich frankiertes habe ich auch beigelegt.		Unbedingt Interview ausdrucken, Heuschnupfen weiterfahren und Profil von Viktor fertigstellen.	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
14.12.15	30 min	Heuschnupfen	Ich habe mehr über Heuschnupfen herausgefunden	Es ist schwierig zu wissen, ob man den Internetseiten vertrauen kann und ob die Informationen stimmen. Besonders bei den Medikamenten	Recherchieren und sobald der Brief von Viktor zurück ist schauen, wie ich weiterfahren kann. Je nach Informationen von ihm.	
17.12.15	15 min	Quellen	Ich habe die Quellen direkt in die Dokumentation übertragen	-	Informationen von Viktor langsam umsetzen und noch schauen, ob ich mit einem anderen Profisportler ein Interview machen kann.	Immer die gleiche Strecke joggen um eine Veränderung sehen zu können.
17.12.15	15 min	Adrian Lehmann				
21.12.15	15 min	Adrian Lehmann Profil	Ich habe das Profil von Adrian geschrieben		Brief an Adrian abschicken und hoffen, dass die Antworten brauchbar sind.	Informationen von Viktor langsam umsetzen
25.12.15	60 min	Heuschnupfen Viktor Röthlin	Ich habe das Thema Heuschnupfen fertig gemacht. Also vor allem über die Medikamente. Und ich habe in die Dokumentation von Viktor Röthlin geschrieben.	-	Weiterfahren über Viktor zu schreiben und vor allem das Interview einschreiben.	
28.12.15	45 min	Viktor Röthlin	Ich habe das Profil von Viktor in die Dokumentation geschrieben und den Brief für Adrian Lehmann ausgedruckt und adressiert.		Weiterfahren mit der Doku und Röthlin fertig einschreiben. Beginnen mit Muskelkater einschreiben. <u>Interview einschreiben</u>	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
28.12.15	20 min	Dokumentation	Ich habe das Interview von Viktor in die Dokumentation geschrieben und mit dem Muskelkater angefangen.		Mit dem Muskelkater weiterfahren.	Brief an Adrian Lehmann abschicken
30.12.15	45 min	Dokumentation	Ich habe den Muskelkater fertig geschrieben und die Dokumentation verbessert.		Mit der Dokumentation weiterfahren und, sobald der Brief von Adrian kommt, diesen einschreiben und auswerten.	
30.12.15	-	Dokumentation korrigieren	Papi hat die Dokumentation, also dass, was ich bis jetzt habe, korrigiert.	-	Mit der Dokumentation weiterfahren und, sobald der Brief von Adrian kommt, diesen einschreiben und auswerten.	-
04.01.16	15 min	Dokumentation	Angefangen mit dem Frauenlauf		Weiterfahren mit dem Frauenlauf und Interviews auswerten, sobald ich das von Adrian Lehmann bekommen habe.	
06.01.16	50 min	Dokumentation	Frauenlauf weiter gemacht		Weiterfahren mit dem Frauenlauf und Interviews auswerten, sobald ich das von Adrian Lehmann bekommen habe.	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
14.01.16	90 min	Dokumentation	Frauenlauf weiter gemacht	Ich finde über die Mitarbeiter des Frauenlaufs nichts heraus. Das macht mich wütend.	Weiterfahren mit dem Frauenlauf und sobald ich fertig bin damit, die Interviews auswerten. Später mit Profil von Adrian Lehmann beginnen.	
21.01.16	80 min	Interviews	Ich habe die Interviews von Adrian Lehmann und Viktor Röthlin ausgewertet.	Ich wusste nicht wie ich es am besten mache, dass man einen guten Überblick hat.	Weiterfahren mit dem Auswerten von den Interviews und Profil von Adrian Lehmann erstellen.	
Wichtig:	Mir ist aufgefallen, dass Adrian (Anfang seiner Karriere) viel genauer, offener und detaillierter Auskunft gibt. Viktor hat das auch gut gemacht. Er hat das wahrscheinlich schon viele Male gemacht.					
11.02.16	80 min	Dokumentation	Ich habe am Profil von Adrian Lehmann gearbeitet		Weiterfahren mit Profil von Adrian Lehmann.	
25.02.16	60 min	Dokumentation	Laufphasen und Muskeln		Weiterfahren mit Muskeln und Adrian Lehmanns Profil	
07.03.16	15 min	Dokumentation	Lauf-Pulsphasen		Weiterfahren Muskeln, Profil Lehmann, Puls-Laufphasen	
11.03.16	45 min	Dokumentation	Lauf Phasen + Adrian Lehmann		Muskeln	
17.03.16	90 min	Dokumentation	Muskeln		Reihenfolge Formatierung Checkliste überprüfen. Formatierung, Illustrierung, Titelseite.	
21.03.16	100 min	Dokumentation	Formatierung, Illustrierung, Fazit		Fertigstellen alles	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
22.03.16	30 min	Dokumentation	Titelseite und Inhaltsverzeichnis	Ich habe das Inhaltsverzeichnis nicht gemacht, da ich nicht genug Zeit hatte und ich es nicht geschafft habe.	Fertigstellen alles	
22.03.16	45 min	Dokumentation	Quellenverzeichnis und Abbildungsverzeichnis		Abbildungsverzeichnis fertig	
23.03.16	60 min	Dokumentation	Abbildungsverzeichnis Quellenverzeichnis Inhaltsverzeichnis	Ich habe ein Problem im Abschnitt 1 und 2 gesehen. Die Seitenzahl stimmt nicht. Gelöst habe ich es, indem ich die Stelle gelöscht habe, wo man den 2. Abschnitt eingefügt hat.	Inhaltsverzeichnis und fertig machen.	
23.03.16	60 min	Dokumentation	5 Tipps eingeschrieben. Inhaltsverzeichnis fertig		formatieren	
29.03.16	30 min	Präsentation	Grob die Folien gemacht		Folien genauer und fertig machen	
31.03.16	10 min	Präsentation	Grob Folien gemacht		Folien genauer und fertig machen, sobald ich das Korrigierte zurückbekomme.	
07.04.,16	45 min	Dokumentation	Korrigiertes durchgelesen und hinzugefügt	Es hat es nicht gespeichert und daher konnte ich nochmals beginnen.	Korrigiertes schwarz machen.	

Datum		Was ich gemacht habe	Meine Arbeit Heute:	Probleme/ Problemlösungen	Weiteres Vorgehen:	Sonstiges
12.04.16	15 min	Dokumentation	Korrigiertes durchlesen und hinzugefügt		Präsentation. Später noch Trainings einfügen. Und Anhang Adrian Lehmann einfügen.	
13.04.16	15 min	Dokumentation	Anhang Karte Lehmann eingefügt		Power Point weiterfahren und Trainingsauswertung einfügen.	
14.04.16	90 min	Dokumentation	Erneut besser formatiert.		Grafiken von der Strecke und von der Trainingsauswertung. Power Point	
18.04.16	15 min	Dokumentation	Grafik und Legende Strecke fertig		Trainingsauswertung und Power Point.	
18.04.16	30 min	Power Point	Power Point		Trainingsauswertung und Power Point	
21.04.16	15 min	Power Point			Trainingsauswertung und Power Point	
22.04.16	30 min	Power Point	Alle Folien bis auf die der Trainingsauswertung fertig		Trainingsauswertung und Power Point.	Folie Störfaktoren und Trainingsstrecke überarbeiten.
07.05.16	30 min	Auswertung Trainings	Im Excel angefangen aber nicht fertig gemacht.		Trainingsauswertung und Power Point.	
08.05.16	150 min	Dokumentation und Power Point	Trainingsauswertung fertig und Power Point fertig.	Grafiken im Excel klappen erst beim zweiten Anlauf. Ich habe gemerkt, dass ich die Reflexion noch ergänzen muss.	Zusammenfassung und Reflexion fertig stellen.	