

Pendeln mit dem Fahrrad

Eine Woche (240 km) mit dem VanMoof Electrified S

Willem L. Middelkoop

Dec. 2, 2017



Seit ein paar Jahren fahre ich mit dem Fahrrad zur Arbeit. Ich habe mehr als 15 kg abgenommen, seit ich meinen Roller nicht mehr benutze. Diese Woche habe ich ein VanMoof Electrified S getestet, ein Elektrofahrrad mit einem industriellen, minimalistischen Design. Ist es gut? Wie ist es im Vergleich zu einem normalen Fahrrad? Macht ein Elektrofahrrad faul? Lesen Sie weiter, um es herauszufinden!

VanMoof

Gegründet von zwei niederländischen Brüdern, konzentriert sich VanMoof darauf, das perfekte Stadtrad zu bauen. Ihre Fahrräder sind robust, widerstandsfähig genug, um das Leben in der Stadt zu überstehen. Viele der Teile (80%) werden von VanMoof selbst

entworfen und produziert. Ihre Designteams sitzen direkt über dem Laden, nah am Geschehen und mitten in der Stadt. Sie lieben ihre Fahrräder.



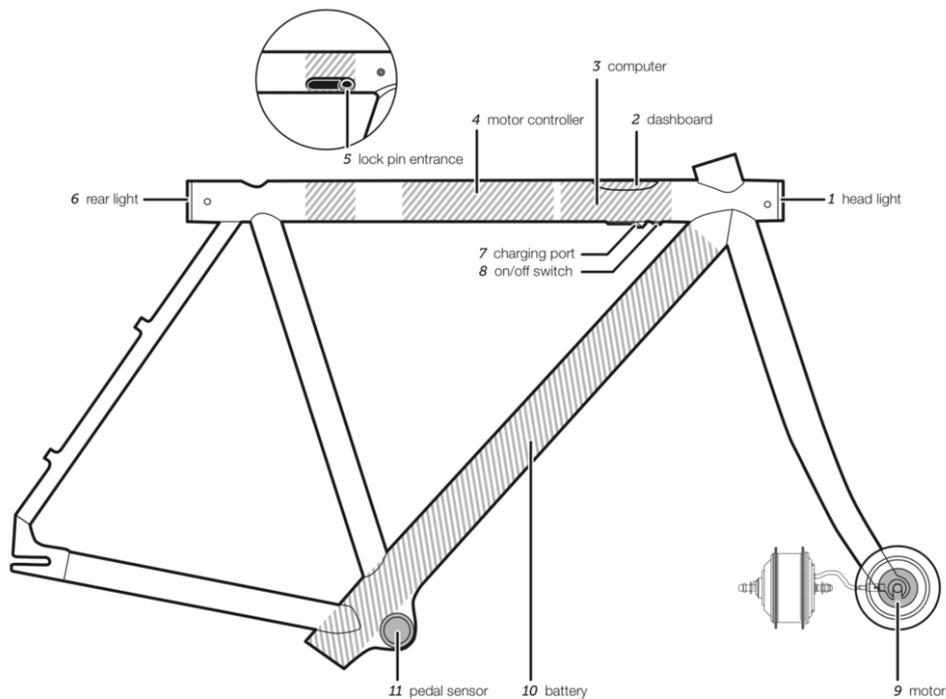
Die Gründer von VanMoof, die Brüder Taco und Ties Carlier

Electrified S

Das Electrified S ist *das Ergebnis* aller Bemühungen von VanMoof, das perfekte Fahrrad zu entwickeln. Es ist ein Fahrrad, das für die Stadt, für den Arbeitsweg, für problemloses Fahren von A nach B entwickelt wurde. Es verfügt über ein Diebstahlsicherungssystem und integrierte Beleuchtung. Aber das beste Merkmal ist der versteckte Akku und der Elektromotor.



VanMoof Electrified S - ein E-Bike mit geheimen Superkräften - eine als Fahrrad getarnte Rakete



Das Innere des Electrified S: Akku und Elektronik sind geschickt im Rahmen des Fahrrads versteckt

Das Fahrrad ist in Schwarz, Grau und Weiß erhältlich, mit verschiedenen Optionen für die Gepäckbeförderung. Der Motor liefert 250 W Leistung, d.h. Sie benötigen keinen Führerschein, keine Versicherung und keine Kennzeichen. Nach EU-Recht gilt das Electrified S als normales Fahrrad, nicht als Moped oder Roller wie die schnelleren Pedelecs.

Spezifikationen

- **Reichweite** 60KM (Volllastmodus) ~ 120KM (Sparmodus)
- **Gewicht** 21KG (gemessen mit Kettenschloss)
- **Motor** 250W Vorderradnabenmotor
- **Akku** 418WH Akku, in den Rahmen integriert
- **Geschwindigkeit** 32KM/H in den USA oder 25KM/H in EU-Ländern
- **Ladezeit** von 0 auf 100% in 6 Stunden
- **Größe** geeignet für Fahrer von 170 - 210CM
- **Reifen** Schwalbe Big Ben auf 28" Rädern
- **Bremsen** mechanische Scheibenbremsen vorne und hinten
- **Beleuchtung** integrierte, akku-betriebene Beleuchtung, aktiviert durch Sensoren
- **Kette und Schaltung** vollständig geschlossene rostfreie Kette und SRAM Automatik Schaltsystem
- **Preis** € 2998 (zum Zeitpunkt des Schreibens)

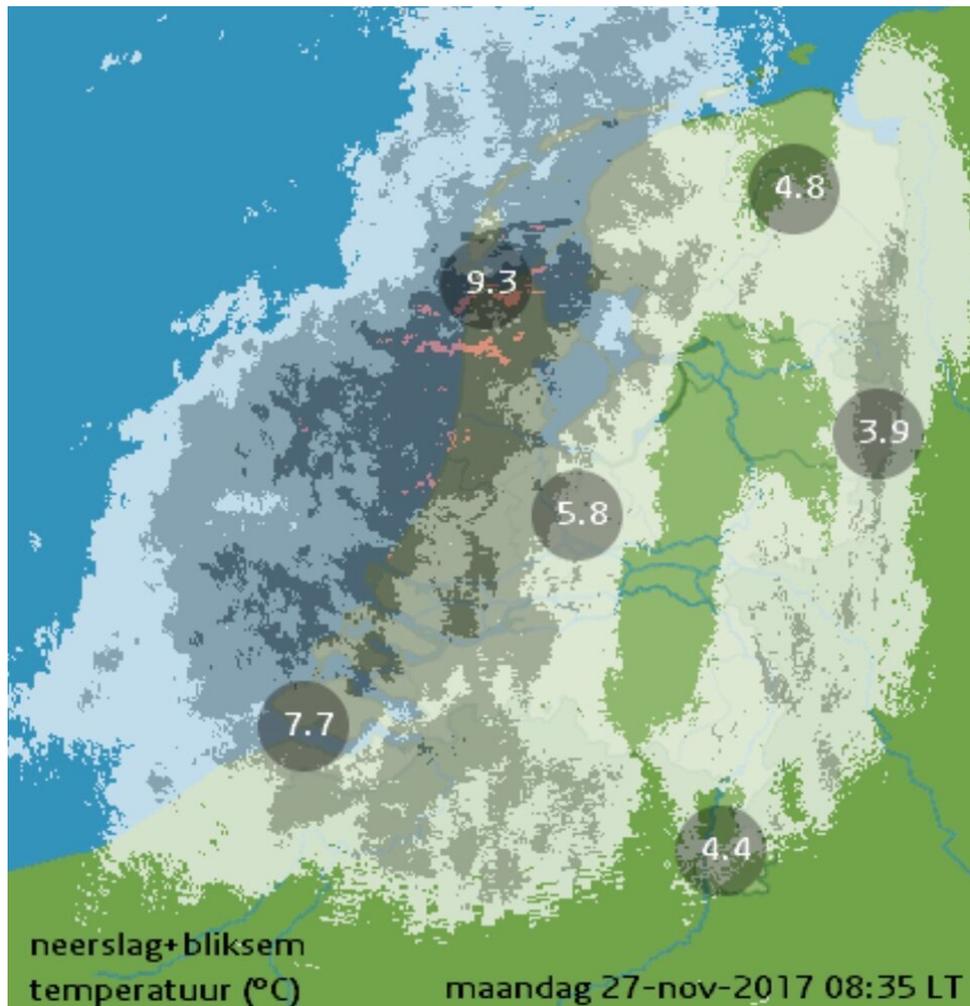
Der Akku des Fahrrads ist der teuerste Teil des Fahrrads. VanMoof gibt an, dass der Akku etwa 1000 Ladezyklen hält (danach verliert er an Kapazität). Ersatzakkus sind für etwa 600 € erhältlich. Diese obligatorische Wartung sollten Sie berücksichtigen (genau wie andere Transportmittel auch gewartet werden müssen).

Eine Woche auf dem Fahrrad...

Normalerweise fahre ich mit dem Fahrrad zur Arbeit, etwa 160 km pro Woche. Je nach Wetter benutze ich ein Rennrad oder ein normales Stadtrad. Mein Arbeitsweg ist eine 16 km lange Strecke, die ich in etwa 40 Minuten zurücklege. Die Strecke führt mich durch Amsterdam und die niederländische Landschaft (mit vielen windigen, offenen Feldern, dem sogenannten "Polder").

Ich hatte die Gelegenheit, das VanMoof Electrified eine Woche lang zu testen und es auf Herz und Nieren zu prüfen. Was könnte mich möglicherweise daran hindern, das perfekte Fahrrad zu fahren?

... bei niederländischem Wetter



[image] Regenradarbild während der Testfahrt mit dem Electrified S (Quelle: knmi.nl)

Man sagt, es gibt kein schlechtes Wetter... nur schlechte Ausrüstung. Trotz Regen, Kälte und Wind nahm ich das Fahrrad und fuhr es während meiner täglichen Fahrten zur Arbeit.



Dieses Lächeln liegt nicht am fantastischen holländischen Wetter... sondern an der als Fahrrad getarnten Rakete

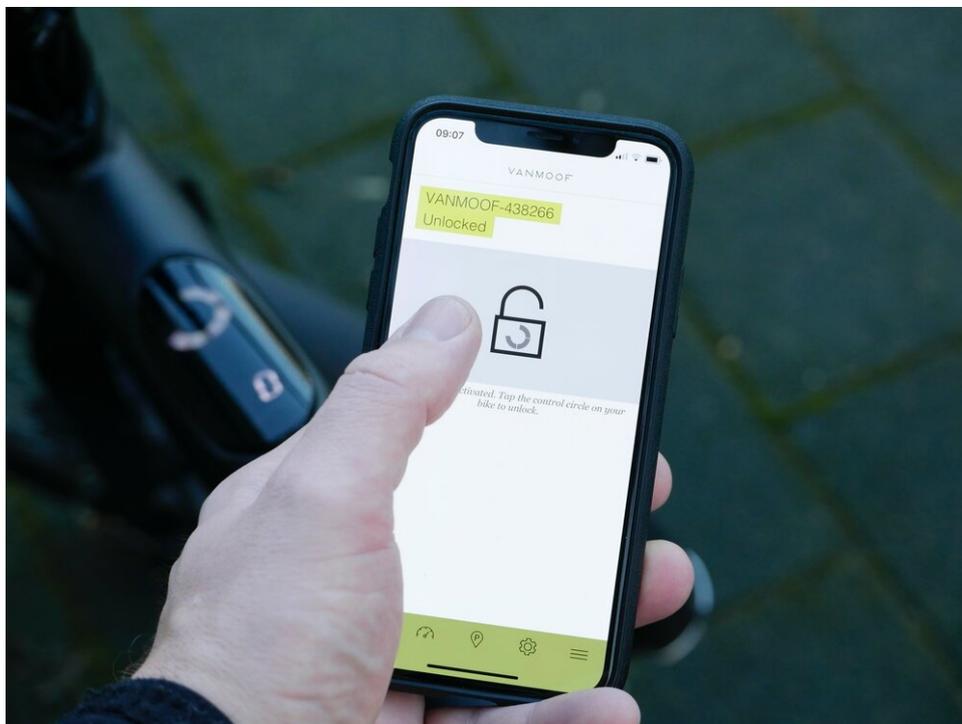
Das VanMoof Electrified S verwandelt den alltäglichen Arbeitsweg in eine Spritztour! Man fährt schneller und leichter durch den Wind. Das bringt einen zum Lächeln, wirklich!



Holländisches Fahrrad, holländisches Wetter: Das Electrified S meistert die dunklen, kalten und nassen Bedingungen problemlos!

Entsperren des Fahrrads

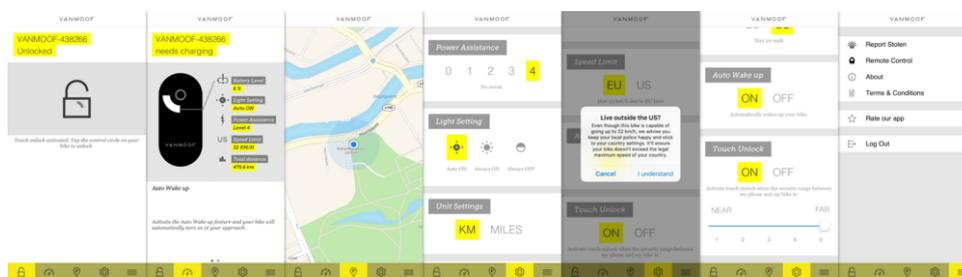
Das Electrified S ist ein SmartBike, es verbindet sich per Bluetooth mit Ihrem Smartphone. Sie können das Fahrrad entsperren, indem Sie es einfach berühren (es erkennt Ihre Anwesenheit durch das Signal Ihres Telefons).



Entsperren des Fahrrads mit einem Smartphone

Die VanMoof App

Zusätzlich zum Entsperren Ihres Fahrrads können Sie mit der App den Status des Akkus, den Standort, an dem Sie es geparkt haben, überprüfen und Dinge wie die Beleuchtung und die Geschwindigkeit konfigurieren.



Die VanMoof App

Das Electrified S ist in EU-Ländern auf 25 km/h begrenzt. Die App bietet Ihnen jedoch die Möglichkeit, dies auf 32 km/h oder 20 mph zu ändern (um den US-Gesetzen zu entsprechen). VanMoof empfiehlt, die lokale Polizei zufrieden zu stellen, indem Sie sich an die Geschwindigkeitsbegrenzungen Ihres Landes halten... eine Empfehlung, die Sie ignorieren können.

Diebstahlschutz und "Piece of Mind Service"

Das Fahrrad hat ein in den Rahmen integriertes GSM-Modul, das es ermöglicht, seine Position aus der Ferne zu verfolgen. Es dient gleichzeitig als Diebstahlsicherungssystem. Gestohlene Fahrräder werden aufgespürt. Mit ihrem "Piece of Mind Service" bietet Ihnen VanMoof die Garantie, dass sie Ihr Fahrrad ersetzen, wenn es gestohlen wird und nicht innerhalb von zwei Wochen wiedergefunden werden kann.



Im Freien: das Electrified S

Fahren mit dem Elektrofahrrad

Das Fahrrad fährt sich wie jedes andere Fahrrad: Sie müssen keine speziellen Bedienelemente oder Tricks lernen. Der Motor schaltet sich nur ein, wenn Sie in die Pedale treten. Er unterstützt Ihre Bemühungen, er bewegt sich nicht von selbst. Sie können aus 4 Stufen der elektrischen Unterstützung wählen.



Mit dem VanMoof durch die niederländische Landschaft



VanMoof Electrified S

Das Fahrrad ist gut ausbalanciert und lässt sich gut handhaben. Das zusätzliche Gewicht des Akkus und des Motors trägt zu dem sicheren Fahrgefühl bei. Es fühlt sich an wie ein Panzer und ist dennoch so agil wie ein Roadster.

Seine Benutzerfreundlichkeit und die zusätzliche Geschwindigkeit machen das Electrified S zu einem sehr angenehmen Fahrrad. Während der Stoßzeiten war ich sehr oft

schneller als Autos und Busse.



Lächelnder Geschwindigkeitsvorteil gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern während der Stoßzeit

Lenkung und Aufladen

Da das Display in den Rahmen integriert ist, ist es besser geschützt vor Stößen mit anderen Fahrrädern, wenn das Fahrrad irgendwo in der Stadt geparkt wird. Direkt unter dem Touchscreen befinden sich der Ladeanschluss und eine Taste zum manuellen Ein- und Ausschalten des Fahrrads.



Das Fahrrad verfügt über eine sportliche City-Lenkung und einen integrierten Touchscreen im Rahmen



Das Dashboard zeigt die aktuelle Geschwindigkeit, den Akkustand und die Motorleistung an



Dashboard und Ladeanschluss sind in den Rahmen integriert



Der Ladeanschluss ist hinter einer Gummiklappe versteckt.

Elektromotor

Der Motor ist in die Vorderradnabe integriert. Er sieht fast aus wie eine normale Vorderradnabe, nur etwas größer im Durchmesser.



Elektrischer Vorderradnabenmotor



Der Boost-Knopf, bequem in der Nähe des linken Daumens positioniert

Für die Momente, in denen Sie ein bisschen zusätzliche Hilfe benötigen, können Sie den Booster-Knopf verwenden. Er erhöht (vorübergehend) die Leistung des Motors.

Ich habe ihn beim Anfahren an Ampeln oder beim Überqueren einer Brücke benutzt. Er ist nützlich, weil er es ermöglicht, das elektrische System im Sparmodus (für eine größere Reichweite) zu nutzen und trotzdem schnell die elektrischen Superkräfte zu entfesseln.

Beleuchtung

Beide Leuchten sind in den Rahmen integriert. Wie beim Touchscreen bedeutet dies, dass die Leuchten besser vor Stößen mit anderen Fahrrädern geschützt sind. Sie sind hell und erfüllen ihre Aufgabe sehr gut.



Frontlicht ist in den Rahmen integriert



Rücklicht ist unter der Sattelstütze integriert

Ein Nachteil des Rücklichts ist, dass es verdeckt wird, wenn Sie einen Gepäckträger, einen Kindersitz oder eine lange Jacke verwenden. Andere Fahrräder wie das [Sensa Cintura](#) verwenden ein ILU-Licht, das in den hinteren Schutzblech integriert ist. Je nach Verwendung kann das besser sein.



ILU integriertes Licht am Sensa Cintura Riemenantriebsfahrrad - es wird nicht durch Gepäck, Kindersitze oder eine lange Jacke blockiert

Der Kettenschutz "schwebt" um die Kette: Er ist nicht am Rahmen befestigt. Er ist aus flexiblem Kunststoff gefertigt. Das macht ihn widerstandsfähig gegen Beschädigungen.



Kettenschutz aus flexiblem Kunststoff ist widerstandsfähig gegen Beschädigungen

Schaltung

Das Fahrrad ist mit einer SRAM Automatix Zweigang-Hinterradnabe ausgestattet. Die beiden Gänge haben eine Übersetzung von 1:1 und 1:1,37. Das Fahrrad schaltet automatisch bei ca. 18 km/h hoch. Das ist in Ordnung, wenn man den Elektromotor benutzt, aber es macht das Fahren ohne elektrische Unterstützung sehr schwer... was ich auf die harte Tour herausgefunden habe (als mir der Akku leer ging).



SRAM Automatix Zweigang-Nabenschaltung - man hasst sie oder man liebt sie

Ein manuelles Schaltsystem (wie die Shimano Alfine) bietet mehr Gänge und würde das Fahrrad angenehmer machen, wenn man mit weniger oder ohne elektrische Unterstützung fährt. Das Electrified S würde davon profitieren, wenn VanMoof dies als optionales Upgrade anbieten würde.

Reifen und Bremsen

Das Fahrrad wird mit Schwalbe Big Ben Reifen geliefert. Wie der Name schon sagt, sind das große, dicke Reifen. Sie sind schön, geben dem Fahrrad eine tolle Traktion und verringern die Gefahr, dass man in Straßenbahnschienen stecken bleibt...



Big Ben Reifen von Schwalbe



Die mechanischen Scheibenbremsen haben kein Problem, Sie zu stoppen

In Kombination mit dem enormen Grip der Big Ben Reifen erfüllen die mechanischen Scheibenbremsen ihren Zweck gut. Das Fahrrad bremst sehr gut, auch bei Nässe. Bei einem schnellen Elektrofahrrad ist das kein Luxus, sondern ein absolutes Muss!

Dinge transportieren

Das Fahrrad, das ich getestet habe, hatte nur einen kleinen Gepäckraum für das Ketten-schloss. Sie können sich für einen Vorder- oder Hinterradgepäckträger entscheiden.



Schließkette in einem kleinen Gepäckfach



Der optionale "Bambooman" Frontgepäckträger kann sehr praktisch sein (Foto von einem anderen Fahrrad, meinem VanMoof S5)

Reichweite und Stromausfall

Bei Verwendung der stärksten Einstellung hat das Fahrrad eine Reichweite von etwa 60 Kilometern. Während meiner Woche ging mir einmal der Strom aus, nach 55 km, bei

starkem Wind, der Motor stoppte. Das war kein Problem, die Beleuchtung und das Fahrradschloss funktionierten noch und ich fuhr mit manueller Pedalkraft nach Hause (bequem mit 22 km/h).

Test: Electrified vs. normales Fahrrad

Eines ist mir sofort aufgefallen: Auf dem Elektrofahrrad ist es viel kälter (im Vergleich zu einem normalen Fahrrad). Ich habe schnell herausgefunden, dass das daran liegt, dass ich schneller fahre und weniger tue. Das lässt sich leicht mit einem guten Paar Handschuhe und einer wärmeren Jacke lösen, aber es brachte mich zum Nachdenken: Würde ich durch die Benutzung des E-Bikes faul werden?

Messung der Herzfrequenz

Ich beschloss herauszufinden, wie viel weniger Anstrengung mein Körper beim Fahren mit dem E-Bike leisten musste. Um das herauszufinden, beschloss ich, das Electrified S mit einem normalen Fahrrad zu vergleichen, einem anderen ähnlichen VanMoof, aber ohne Elektromotor.



Normales (nicht elektrifiziertes) vs. elektrifiziertes Fahrrad

Mit einem Herzfrequenzmesser am Handgelenk maß ich, wie viel Arbeit mein eigener Körper leistete. Höhere Herzfrequenzen bedeuten mehr körperliche Anstrengung.



Mit dem Cyclemeter Pro und einem Wahoo Tickr habe ich Geschwindigkeit und Leistung während des Tests gemessen

Ich fuhr beide Fahrräder über einen nahegelegenen Rundkurs mit Straßen in alle Richtungen (um den Wind auszugleichen). Zwischen den Runden ruhte ich mich lange genug aus, damit meine Herzfrequenz wieder auf den Ruhepuls zurückging. Ich fuhr zwei Runden auf jedem Fahrrad: eine "gemütliche Fahrt" mit ± 20 km/h und eine "Vollgasfahrt" mit ± 30 km/h.

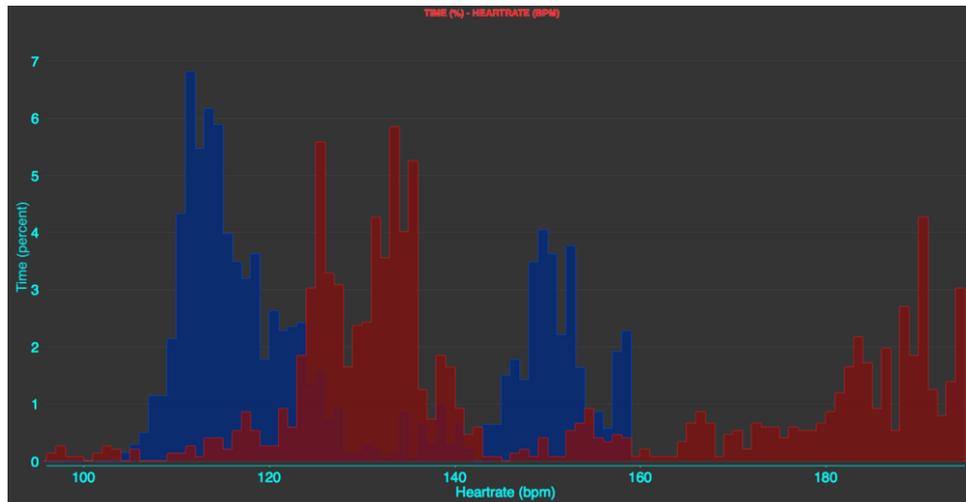


Messung der Herzfrequenz bei verschiedenen Geschwindigkeiten auf einem normalen und einem Elektrofahrrad

- **Runde #1:** Nicht-elektrifiziert bei ± 20 KM/H ~ 130 BPM
- **Runde #2:** Nicht-elektrifiziert bei ± 30 KM/H $\sim >180$ BPM

- **Runde #3:** Elektrifiziert bei $\pm 20\text{KM/H} \sim 110\text{BPM}$
- **Runde #4:** Elektrifiziert bei $\pm 30\text{KM/H} \sim 150\text{BPM}$

Es ist nicht überraschend, dass Ihr Körper auf einem normalen Fahrrad härter arbeitet. Bei voller Geschwindigkeit ist das wirklich intensiv, man wird schnell müde. Mein Herz erreichte Werte von bis zu 195 BPM, was für jemanden in meinem Alter als sehr hoch angesehen wird.



Histogramm von Zeit und Herzfrequenz, das zeigt, wie lange (% der Gesamtzeit) eine bestimmte Herzfrequenz gemessen wurde. (blau ist elektrisch, rot ist normal)

Der Test zeigt, dass man sich nicht so sehr anstrengt, wenn man langsam mit einem Elektrofahrrad fährt (angezeigt durch die sehr niedrige Herzfrequenz). Aber bei höherer Geschwindigkeit trainiert man tatsächlich immer noch!

Fazit

Nach einer Woche mit dem VanMoof Electrified S, in der ich etwa 240 km gefahren bin, kann ich sagen, dass dies in der Tat ein sehr gutes Fahrrad ist. Der Weg zur Arbeit mit diesem Fahrrad macht Spaß. Sein Geschwindigkeitsvorteil bringt Sie schneller von A nach B, sein kraftvoller Motor erspart Ihnen jeglichen Schweiß.

Der elektrische Vorteil macht das Pendeln mit diesem Fahrrad viel einfacher und weniger anstrengend. Und das alles, während Ihr Körper immer noch Kalorien verbrennt. Ob es für Sie funktioniert, hängt natürlich davon ab, wo Sie wohnen, aber ich empfehle es auf jeden Fall jedem, es auszuprobieren!



Falls Sie immer noch Zweifel haben: Elektromobilität ist die Zukunft und wird bleiben.