

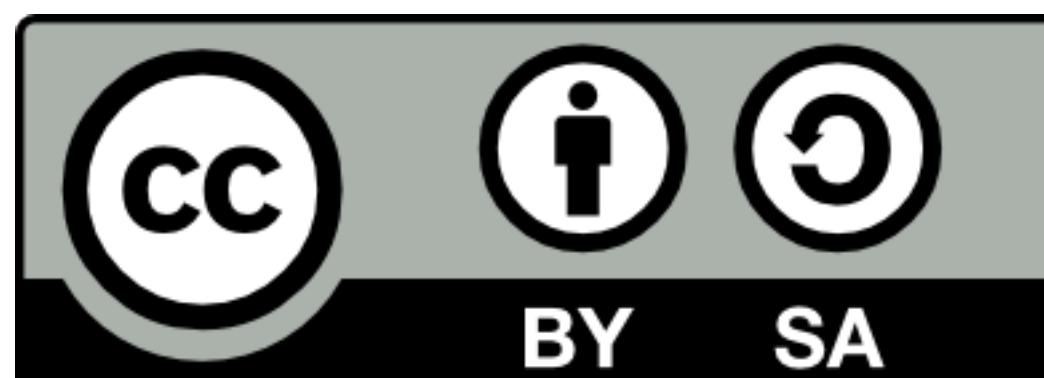


Offene Daten und IT-Lösungen für den Radverkehr

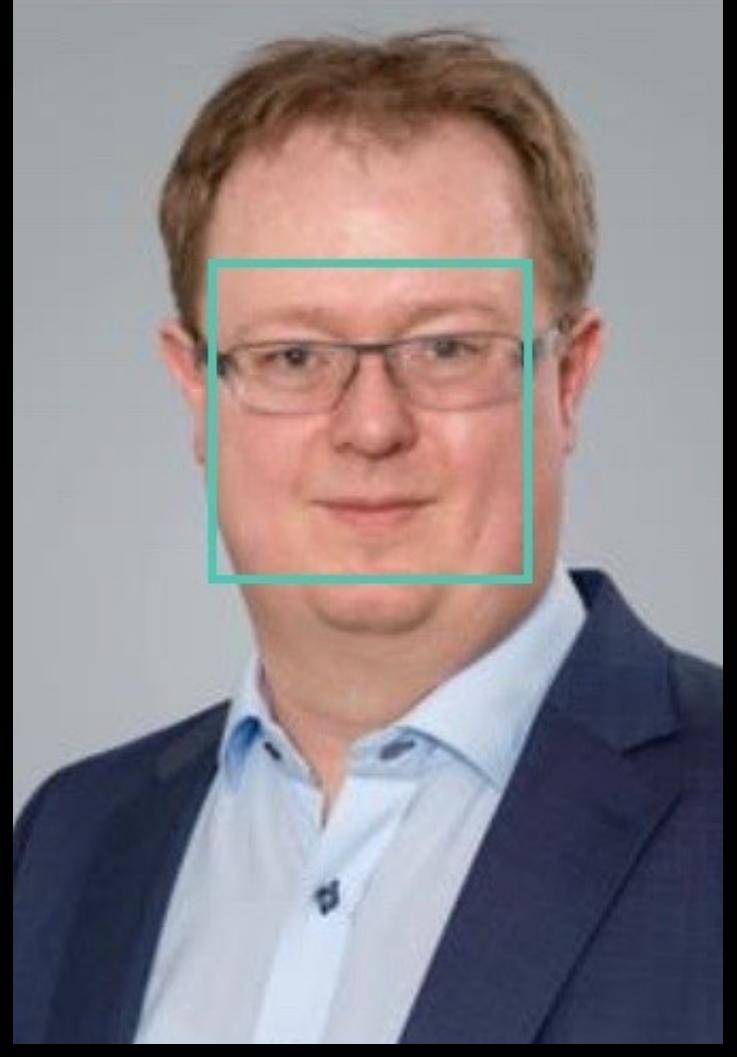
Ulrich Deiters, Berlin Expert Days, 5.9.2019

Anmerkungen

- Dies sind die Folien des Vortrags „Offene Daten und IT-Lösungen für den Radverkehr“ bei „Berlin Expert Days“ am 5.9.2019
- Die Folien sind nicht selbsterklärend, dienen nur der Unterstützung des Vortrags, um aufzuzeigen wie ich zu dem Thema Radverkehr und IT/Software und darüber zu Offenen Daten gekommen bin, und machen weniger als die Hälfte des Umfangs aus, da ich vor allem eine Reihe von Projekten online im Browser gezeigt habe.
- Alle gezeigten Projekte und noch viele mehr finden sich in der awesome-bikeprojects Liste auf GitHub: <https://github.com/mltbnz/awesome-bikeprojects>
Wenn Ihr weitere Projekte kennt, tragt gerne per Pull Request etwas dazu bei.
- Ich freue mich über Fragen und Feedback



Offene Daten und IT-Lösungen für den Radverkehr
von Ulrich Deiters ist lizenziert unter einer
[Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#).



Ulrich Deiters

Software Architect @ T-Systems Multimedia Solutions GmbH

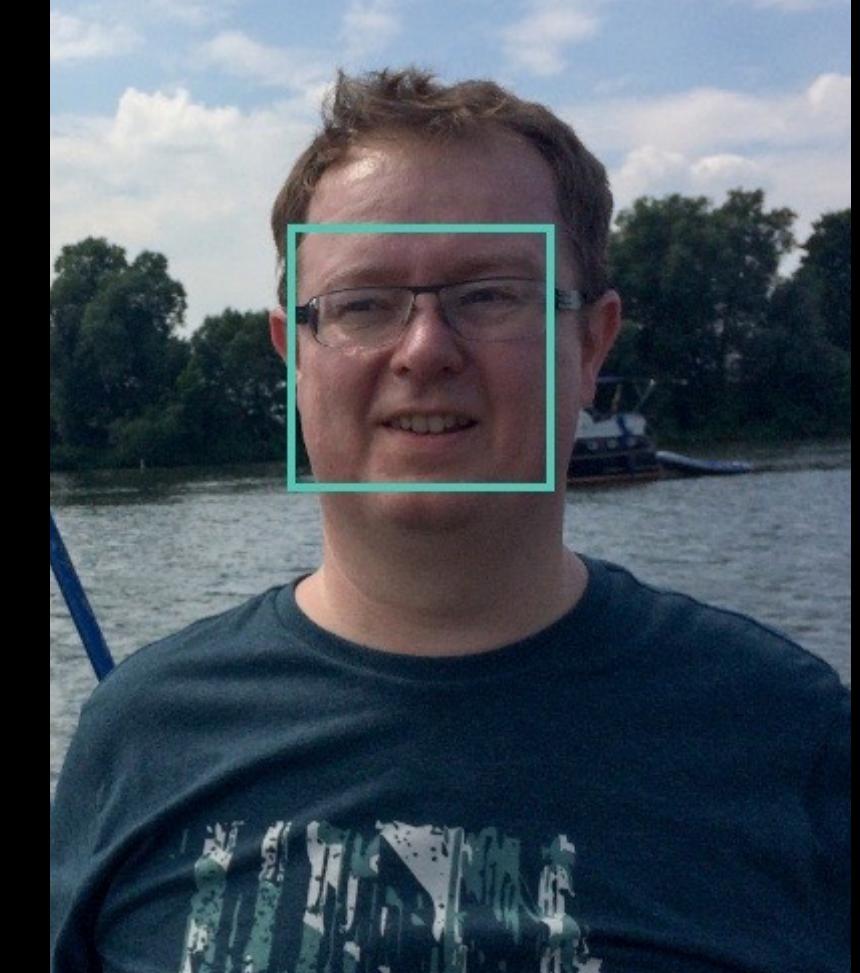
<https://xing.to/ulid>

Mit Menschen Software für Menschen entwickeln

Uli

@ulid000
#Berlin
#Fahrrad #OpenData

...



Motivation

Warum Fahrrad, warum Open Data, ...

Fahrradwetter selbstgemacht?

Mein erstes Fahrrad-und-Open-Data-Experiment

Gemeinsame Rad-projekte-tour

Best of <https://github.com/mltbnz/awesome-bikeprojects>



**VOLKS-
ENTSCHEID
FAHRRAD**

Jede 2. Autofahrt ist kürzer als 5 km.

Glaub ich nicht. Hast Du da mal Zahlen?

Mobilität in Tabellen (MiT 2017)



Neue Auswertung



Export



Drucken

Basis: Wege (Deutschland)

Spalten % (gewichtet)	Total		Hauptverkehrsmittel (fehlende Angaben wurden aufgefüllt)				
			zu Fuß	Fahrrad	MIV (Mitfahrer)	MIV (Fahrer)	ÖPV
Basis ungewichtet	960.619		197.365	110.170	127.245	436.154	89.685
Basis gewichtet	960.619		207.874	106.049	134.399	414.392	97.906
Wegelänge [km] in Gruppen							
unter 0,5 km	10 %	35 %	8 %	2 %	2 %		1 %
0,5 bis unter 1 km	11 %	26 %	18 %	6 %	6 %		3 %
1 bis unter 2 km	14 %	19 %	25 %	12 %	11 %		7 %
2 bis unter 5 km	23 %	15 %	31 %	26 %	24 %		24 %
5 bis unter 10 km	16 %	4 %	11 %	20 %	20 %		25 %
10 bis unter 20 km	13 %	1 %	4 %	16 %	18 %		19 %
20 bis unter 50 km	9 %	0 %	2 %	11 %	13 %		14 %
50 bis unter 100 km	2 %	0 %	0 %	4 %	3 %		5 %
100 km und mehr	2 %	-	0 %	3 %	2 %		4 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Spalten: alle Fälle, inklusive imputierter Werte

Zeilen: einschließlich regelmäßiger beruflicher Wege, inklusive imputierter Werte

*... the computer is the most remarkable tool
that we've ever come up with.*

It's the equivalent of a bicycle for our minds.

— Steve Jobs, 1990



Fahrradwetter selbstgemacht?

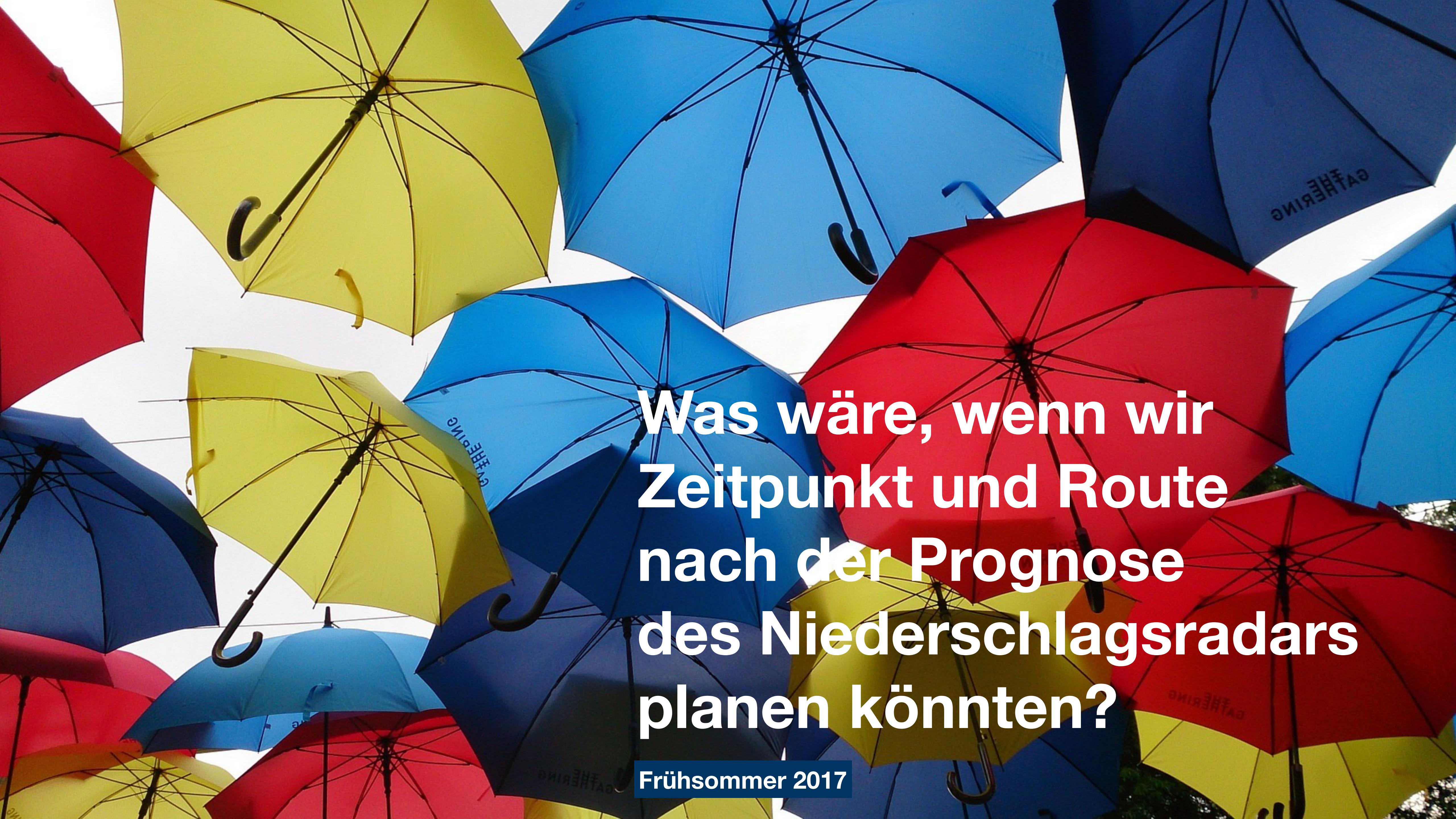


#biketowork

#MdRzA

#Fahrradsaison

#Fahrradwetter



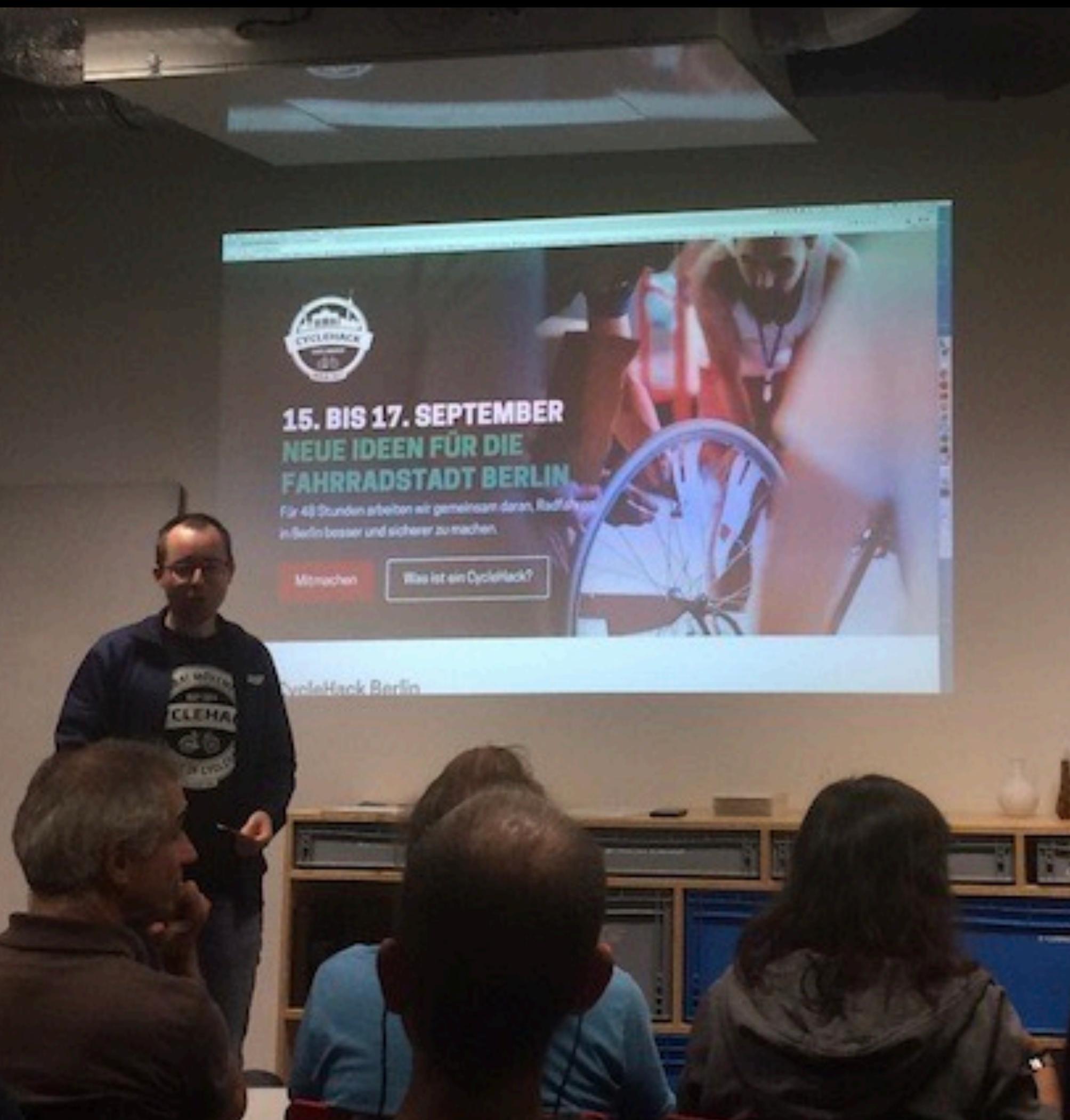
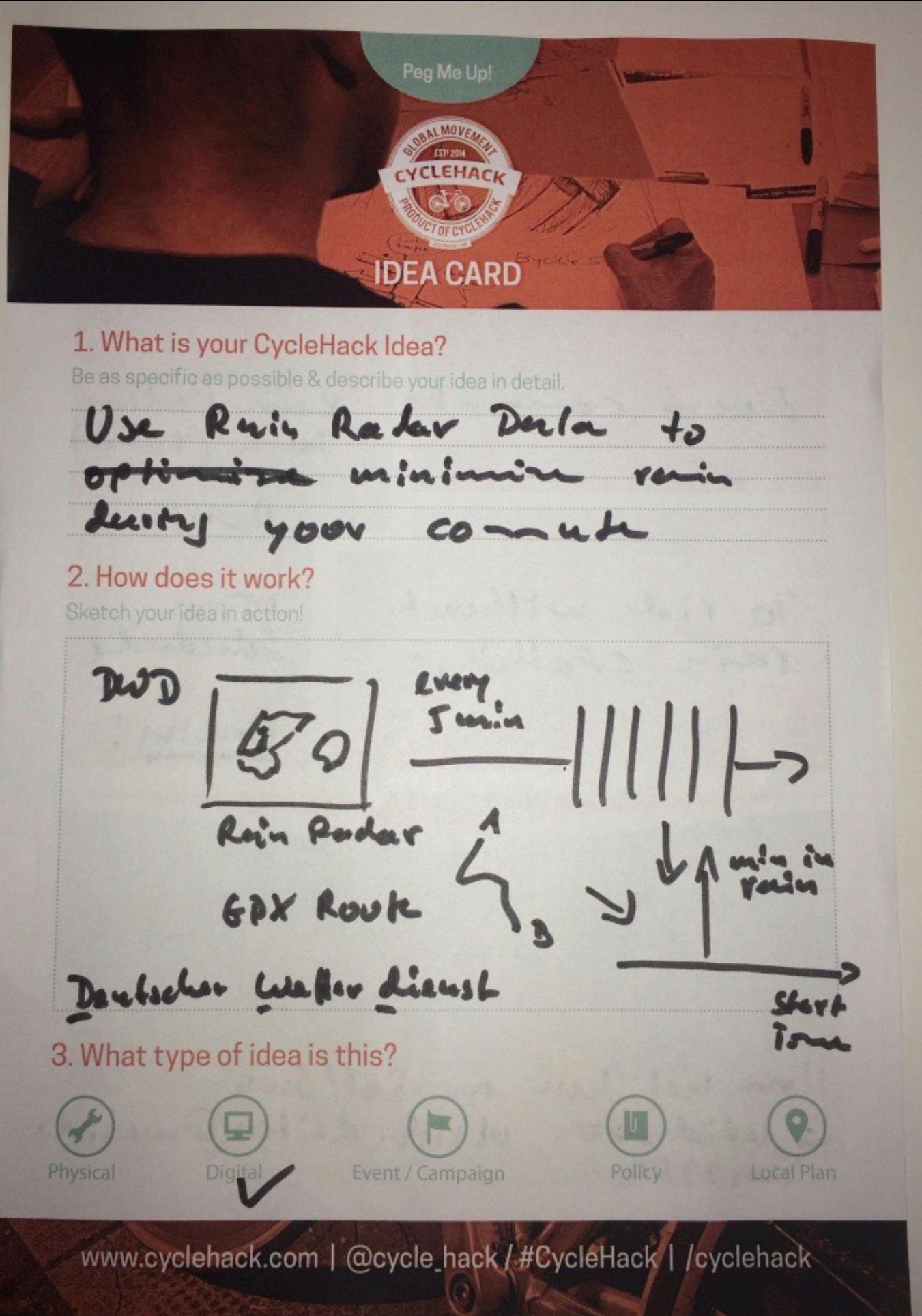
**Was wäre, wenn wir
Zeitpunkt und Route
nach der Prognose
des Niederschlagsradars
planen könnten?**



Geändertes Gesetz über den Deutschen Wetterdienst in Kraft getreten **Gesetzgeber modernisiert Aufgaben des Deutschen Wetterdienstes**

Offenbach, 25. Juli 2017 – Der Deutsche Wetterdienst (DWD) wird sich künftig mit ausdrücklichem gesetzlichem Auftrag um die meteorologische Sicherung aller wichtigen Infrastrukturen in Deutschland kümmern und den Klimawandel und seine Folgen erforschen. Außerdem wird der DWD seine Wetter- und Klimainformationen weitgehend entgeltfrei zur Verfügung stellen. Das hatte der Deutsche Bundestag am 22. Juni 2017 mit der Änderung des Gesetzes über den Deutschen Wetterdienst (DWD) beschlossen. Das Gesetz ist am 25. Juli 2017 in Kraft getreten. „Die Gesellschaft und Wirtschaft in Deutschland werden immer stärker vom Wetter und dem Klima beeinflusst. Damit wächst die Bedeutung Zukunft unseres Landes für die Wirtschaft und die Bevölkerung des DWD, zum neuen DWD-Gesetzbeschreibung des Deutschen Wetterdienstes modernisiert und so seine Verantwortung für die Daseinsvorsorge in Deutschland gestärkt.

#OpenData



Peg Me Up!

IDEA IN ACTION

What are the components of this idea?
What does it involve and how might it work?

People Who is this idea for? And who plays a part in making it happen? <i>Every commuter</i>	Resources What things are needed to make this idea work? <i>Rain Radar Data (Future) Route Time Schedule Clothes!</i>
Why What is the need for this idea? <i>To ride without rain clothing!</i>	Prototype & Test How might this idea be quickly mocked up and tested? <i>Name not here on Sat/Sun @ulrich_ooo ulrich_leiters@web.de TWITTER</i>

www.cyclehack.com | @cycle_hack / #CycleHack | /cyclehack



Hallo Ulrich!

Bleib heute besser im
Trockenen. Für Berlin wurde
Regen vorhergesagt.



13°C

Max.: 13° Min.: 12°

[Mehr
anzeigen](#)



BMVI DATA-RUN

20. Februar 2018 – Im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in Berlin findet am 02. und 03. März 2018 der 3rd BMVI Data-Run statt. 24 Stunden lang lädt das BMVI dazu ein, innovative Mobilitätslösungen auf Basis von Daten aus dem Geschäftsbereich des BMVI in Kombination mit kommunalen Daten voranzutreiben. Mitmachen können sowohl aktiv codende Teilnehmer als auch interessierte Zuschauer, die sich für Mobilität 4.0 und Daten interessieren. Neben der Möglichkeit zur Entwicklung kreativer Lösungen erhalten die Teilnehmenden die Möglichkeit zum Networking.

Das Leitthema des 3rd BMVI Data-Run ist die „Entwicklung intelligenter emissionsarmer Mobilitätslösungen in Städten“.

Damit möchte der diesjährige BMVI Data-Run grundlegende Impulse für eine nachhaltige Mobilität 4.0 ermöglichen. Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Teilnehmenden auf Basis von Daten aus verschiedenen Quellen kreative Lösungen für die Minderung von Emissionen aus dem Verkehrssektor in Städten auf den Weg bringen. Dabei werden auch kreative Ideen zu weiteren Themen begrüßt, die die digitale Mobilität voranbringen können, wie z. B. aus den Bereichen Blockchain-Technologie oder Virtual Reality.

(<https://deutscher-mobilitaetspreis.de/journal/bmvi-data-run>)

Februar/März 2018



02/03.03.2018



Szenario

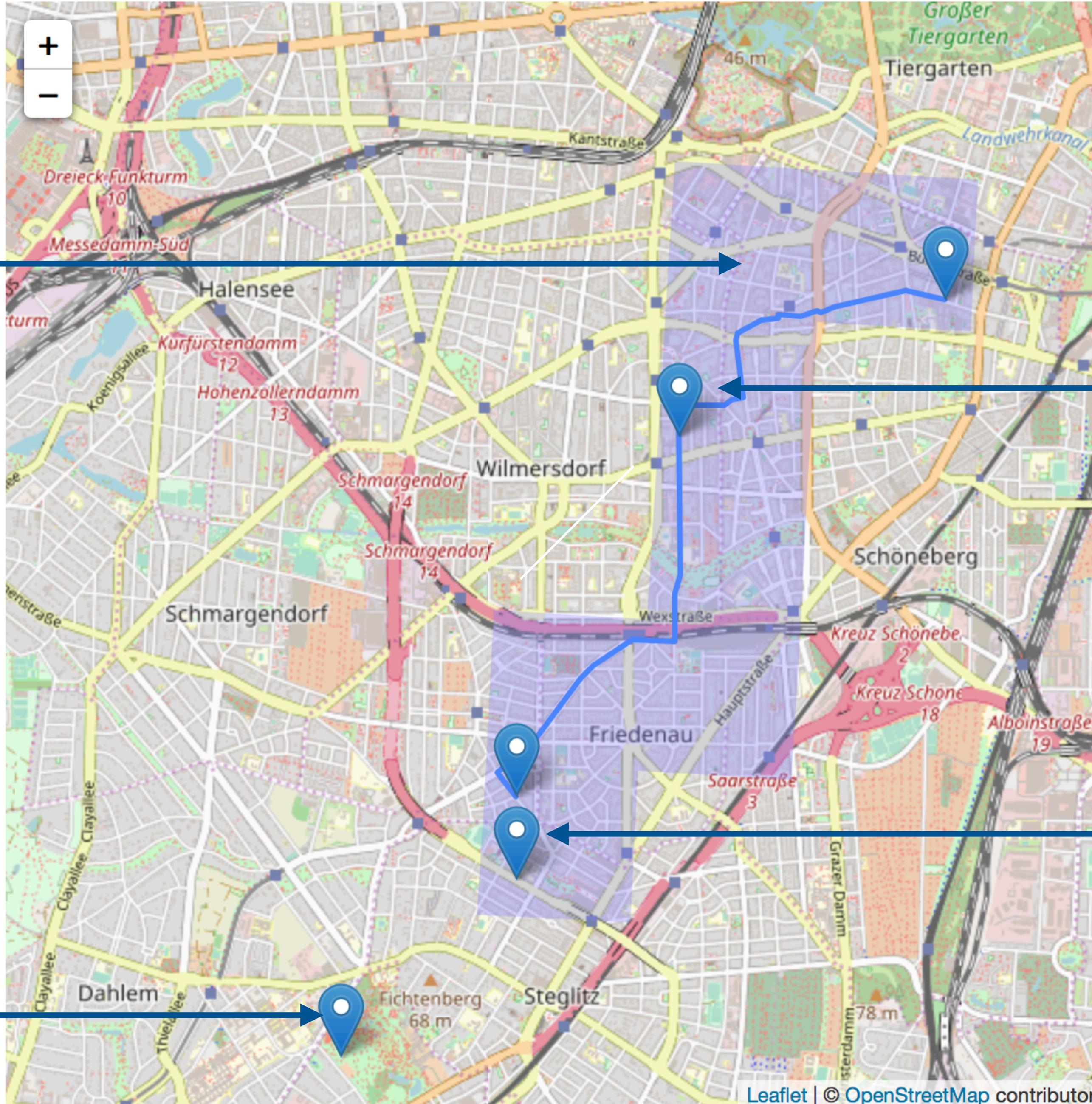
- Feste Route, ca. 6 km (20 min)
- Hin: 08:00 - 09:00
- Zurück: 18:00-19:00

Pendeln mit dem Rad - bei dem Wetter?

RADOLAN Grid
RW/FX Radardaten



Wetterstation
Berlin Dahlem



beINN Berlin

Senatsverwaltung
für Umwelt, Verkehr
und Klimaschutz

Luftmessstation
117 Schildhornstraße



Blick in die Vergangenheit

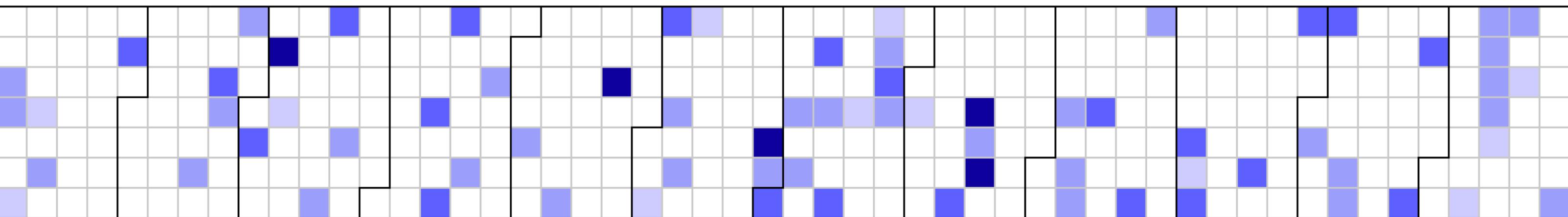
Wie oft wäre ich letztes Jahr
nass geworden?

An wie vielen Tagen in 2017 gab's „Fahrradwetter“?

Und wenn wir uns
dann an Regen erinnern ...



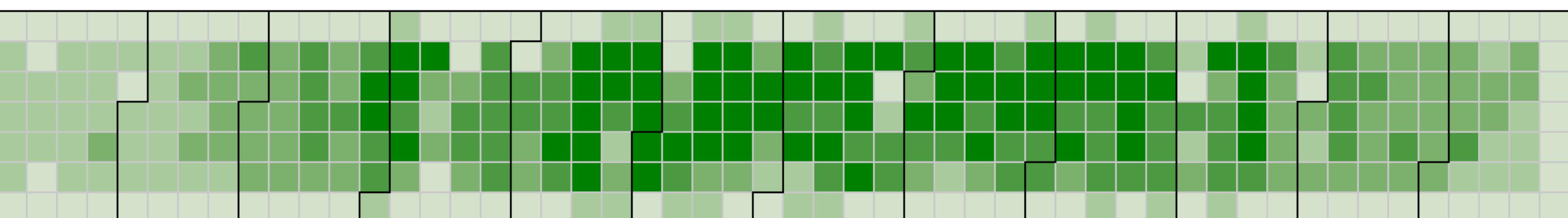
Meteorologischer Sommerbeginn 2018



Maximaler Niederschlag entlang der Route in den betrachteten Stunden des Pendelszenarios (8:00-9:00 und 18:00-19:00)

Niederschlag max mm/h: □ 0 (292 Tage/80 %) ■ 0,1 (12 Tage/3,3 %) ■ 0,2 ... 1,0 (34 Tage/9,3 %) ■ 1,1 ... 5,0 (22 Tage/6,0 %) ■ 5,0 (5 Tage/1,4 %)

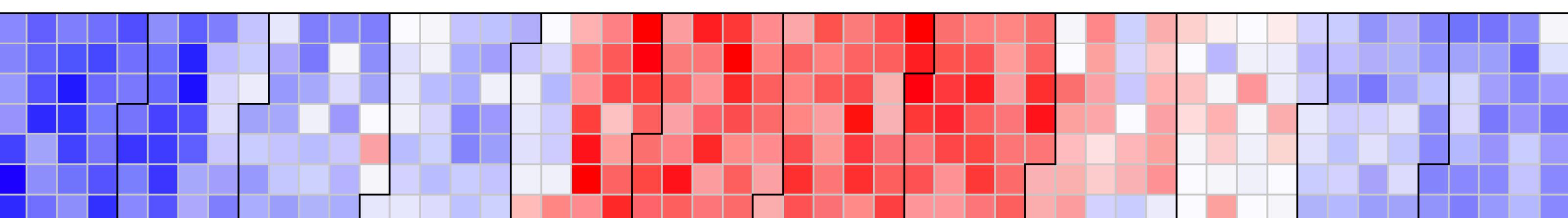
Und wie viele andere Radfahrende sind unterwegs?



Anzahl der Radfahrer an der Zählstelle [Prinzregentenstraße](#) in den betrachteten Stunden des Pendelszenarios (8:00-9:00 und 18:00-19:00)

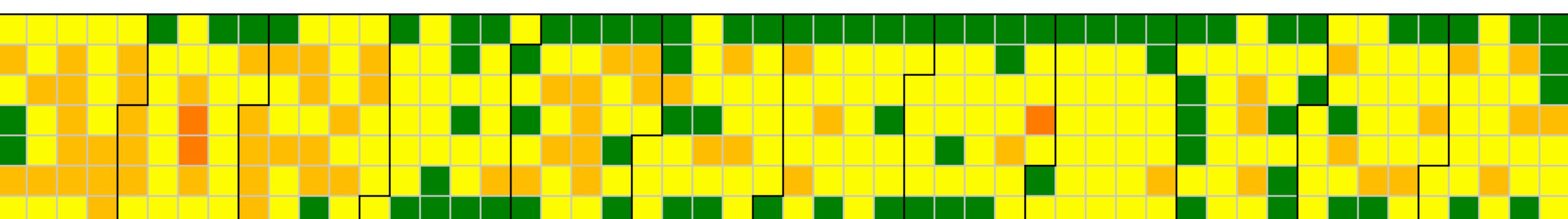
■ 1 ... 100 ■ 100 ... 200 ■ 200 ... 300 ■ 300 ... 400 ■ > 400

Temperatur



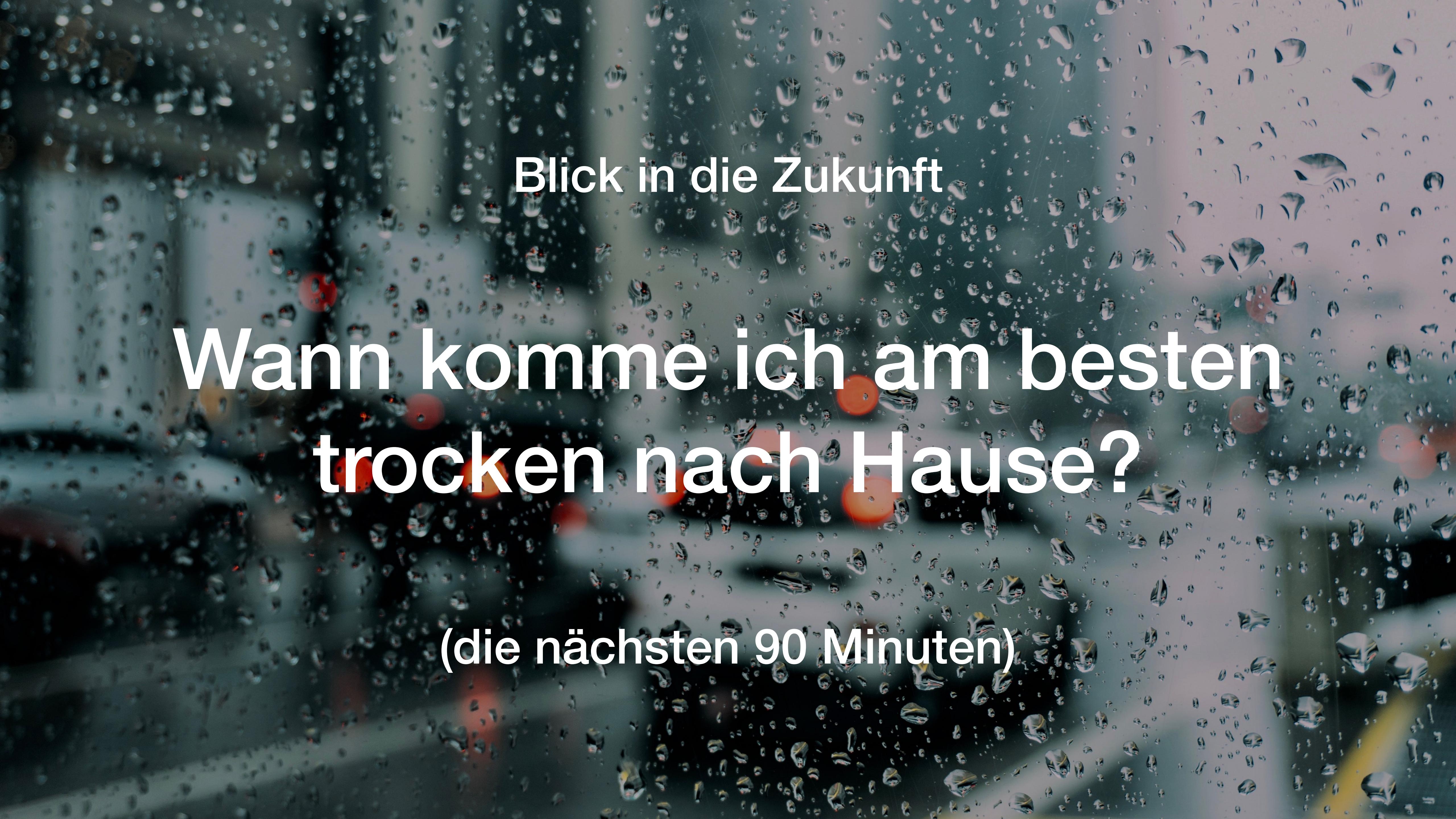
Temperatur/°C ■ -10 ■ 10 ■ 30

Stickstoffdioxid NO₂



max µg/h an der Station [Berlin - Schildhornstr.](#) in den betrachteten Stunden des Pendelszenarios (8:00-09:00 und 18:00-19:00)

■ 0 ... 40 ■ 40 ... 80 ■ 80 ... 120 ■ 120 ... 160 ■ 160 ... 200 ■ > 200



Blick in die Zukunft

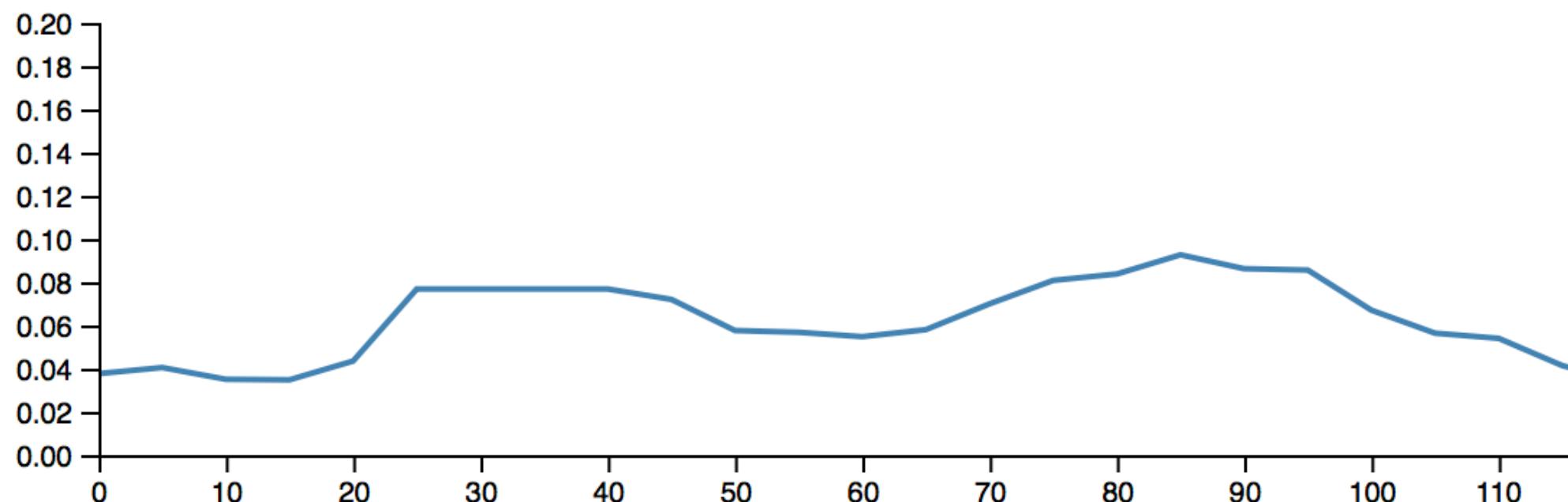
Wann komme ich am besten
trocken nach Hause?

(die nächsten 90 Minuten)

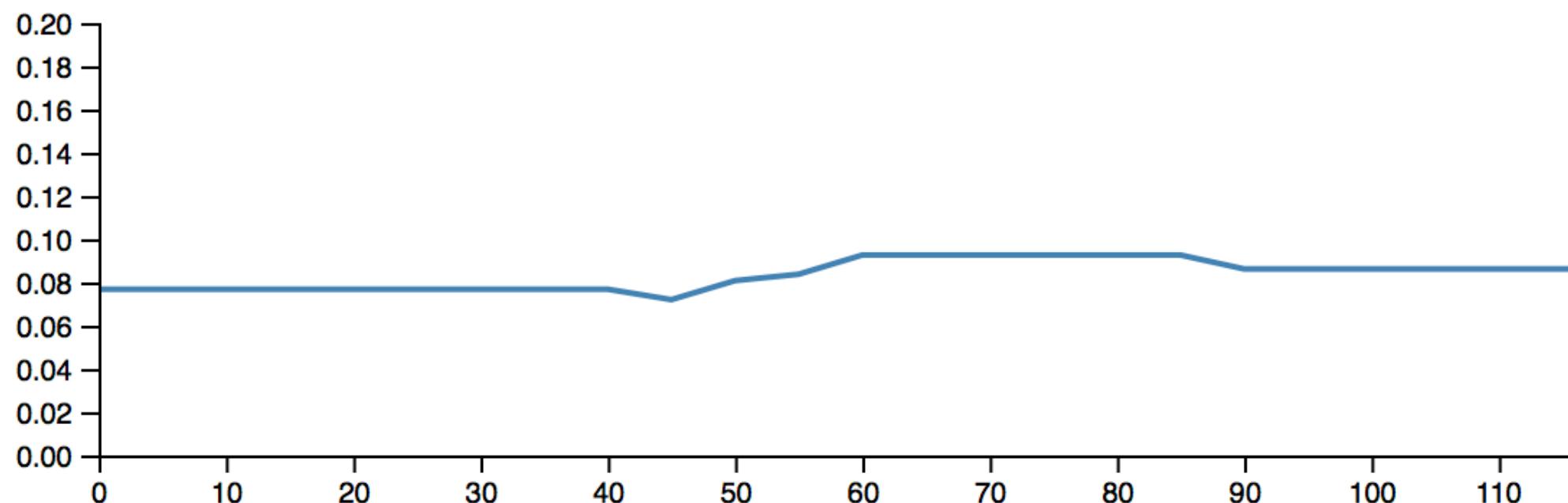
```
{  
  "model": "RadolanFX",  
  "unit": "mm",  
  "name": "RADOLAN_620_620",  
  "timestamp": "2018-08-25T10:00:00+00:00"  
  "predictionTime": [  
    0,  
    5,  
    10,  
    15,  
    20,  
    25,  
    30,  
    35,  
    40,  
    45,  
    50,  
    55,  
    60,  
    65,  
    70,  
    75,  
    80,  
    85,  
    90,  
    95,  
    100,  
    105,  
    110,  
    115,  
    120  
  ],  
  "forecast": [  
    {  
      "time": 0,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 5,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 10,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 15,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 20,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 25,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 30,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 35,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 40,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 45,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 50,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 55,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 60,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 65,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 70,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 75,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 80,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 85,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 90,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 95,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 100,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 105,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 110,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 115,  
      "value": 0  
    },  
    {  
      "time": 120,  
      "value": 0  
    }  
  ]  
}
```

Vorhersage für die Route A

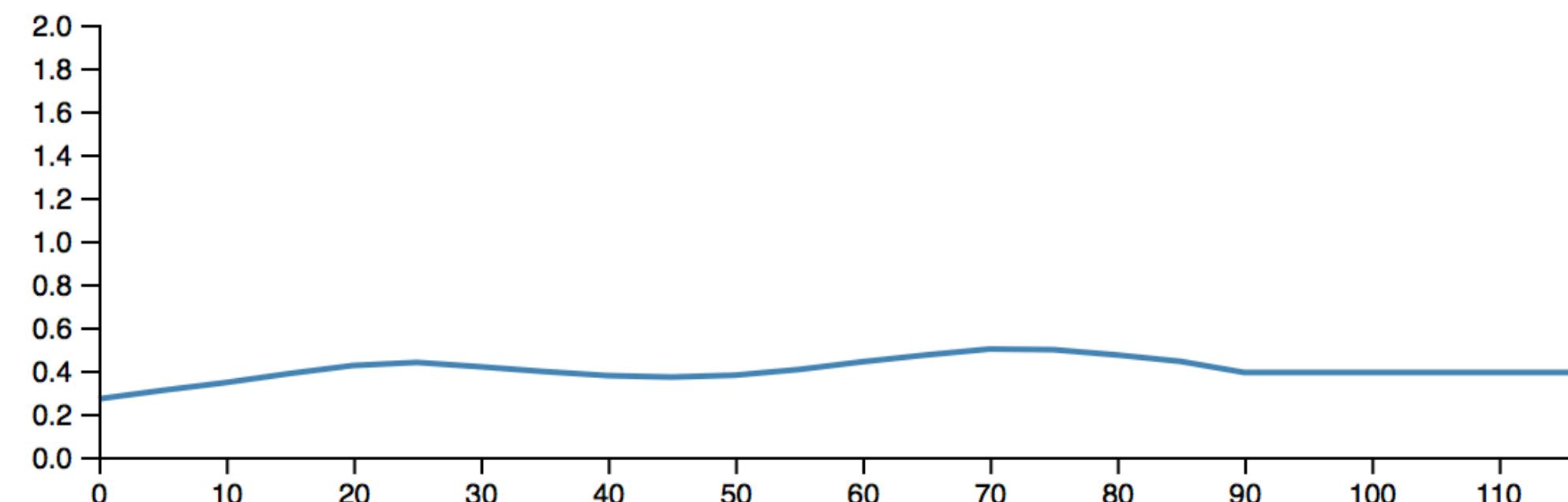
mm Regen / 5 Minuten maximal



mm Regen / 5 Minuten maximal - Maximum über die Fahrzeit von 30 Minuten

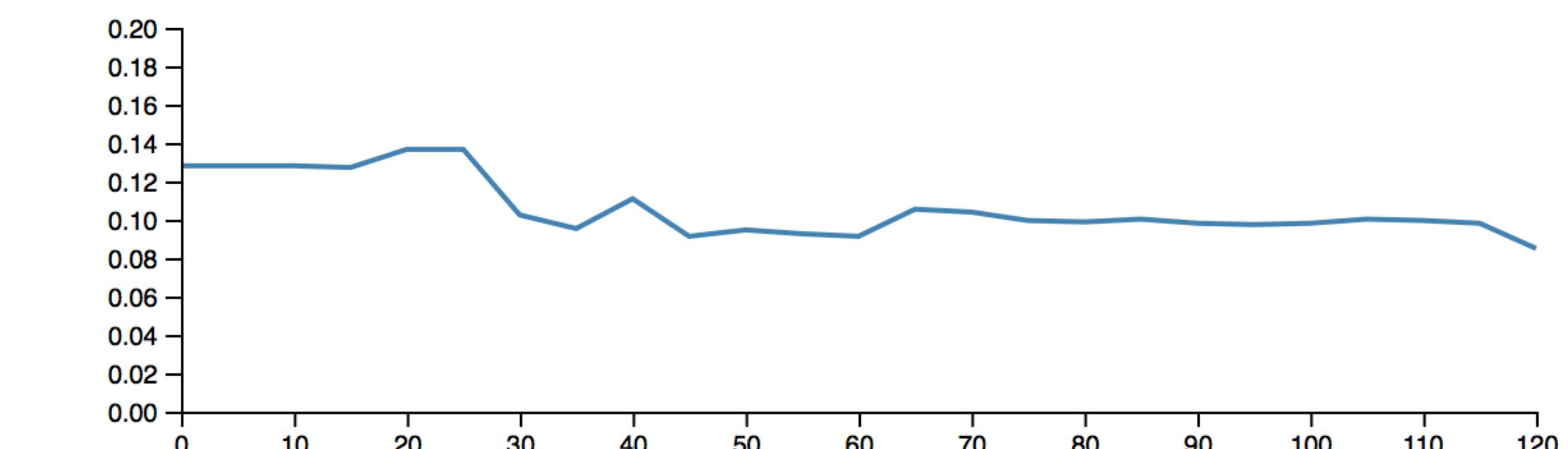


mm Regen / 5 Minuten maximal - Summe der Maxima über die Fahrzeit von 30 Minuten

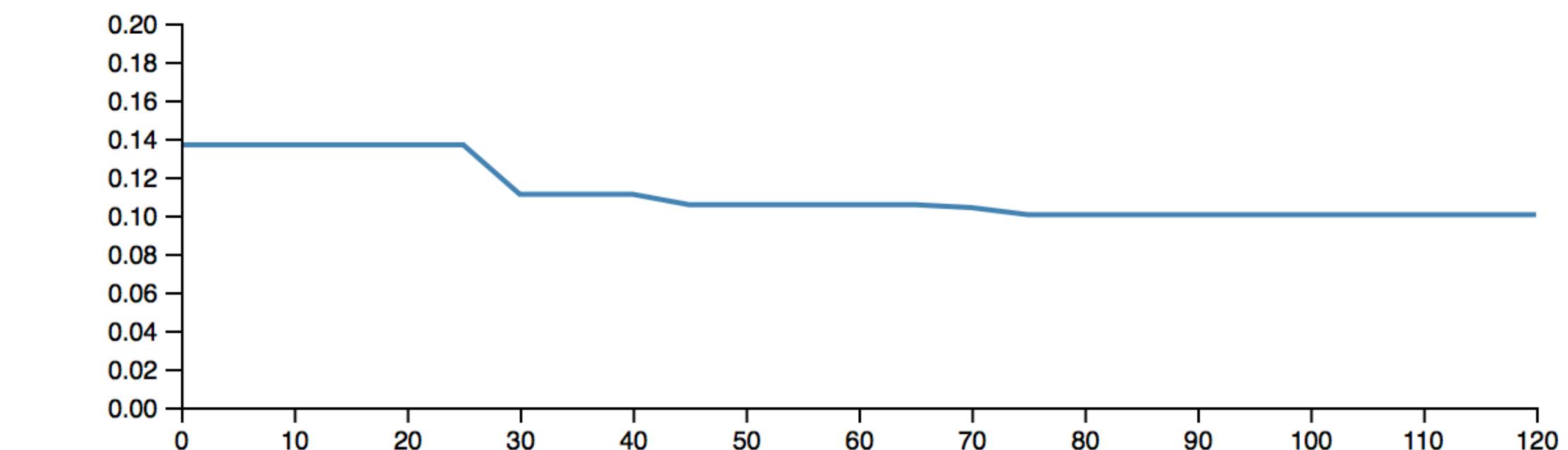


Vorhersage für die Route B

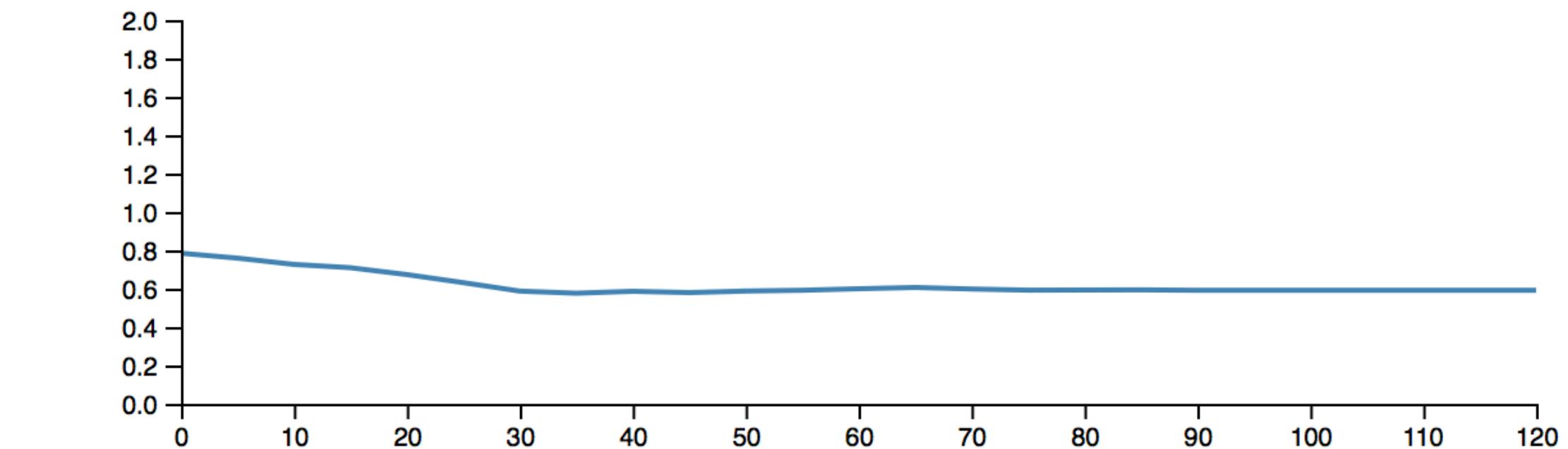
mm Regen / 5 Minuten maximal



mm Regen / 5 Minuten maximal - Maximum über die Fahrzeit von 30 Minuten



mm Regen / 5 Minuten maximal - Summe der Maxima über die Fahrzeit von 30 Minuten





Oder so?



FAHRRADWETTER

17:45

In den nächsten 30 Minuten kommst Du trocken mit dem 🚲 nach Hause, danach leichter Regen 💧 💧 . Komm gut heim!

Open

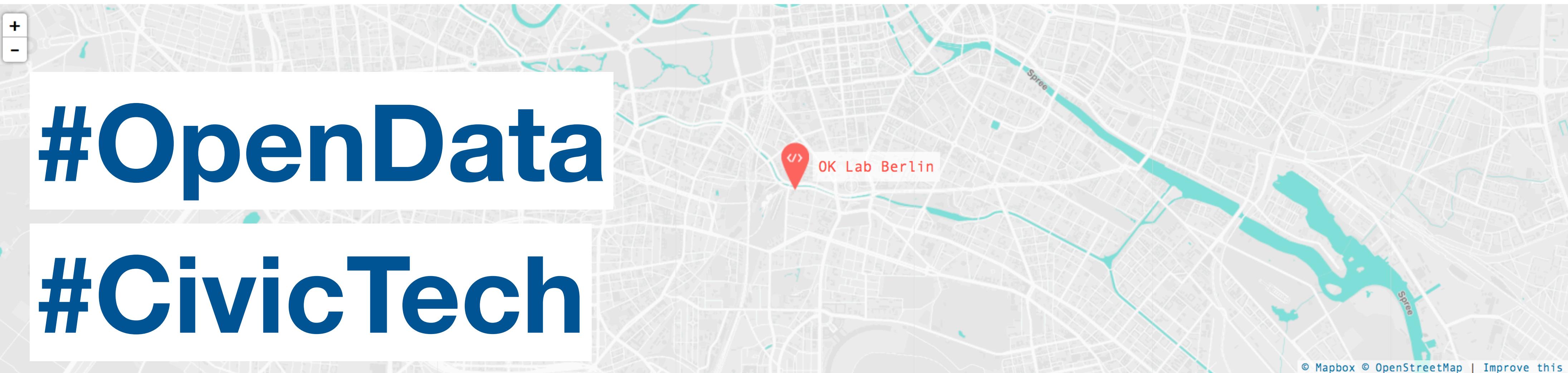


FAHRRADWETTER

07:45

Heute kommst Du mit dem 🚲 trocken hin. Nimm Regensachen mit! Für den Rückweg ist leichter Regen 💧 💧 angekündigt.

Open



OK LAB BERLIN

Willkommen beim Berliner OK Lab! Wir sind etwa 30 Leute und arbeiten in verschiedenen Gruppen an Projekten rund um Open Data und Civic Tech. Wir kommen aus ganz verschiedenen Bereichen, entsprechend behandeln auch die Projekte an denen wir arbeiten ganz unterschiedliche Themen.

Wir treffen uns jeden Montag um 19.00 Uhr (meist bei Wikimedia, Tempelhofer Ufer 23 - bitte auf Meetup prüfen) und arbeiten an unseren Projekten. Immer am 2. Montag im Monat machen wir eine Vorstellungsrunde d.h. wir zeigen, woran wir gerade arbeiten und neue Ideen und Projekte können vorgestellt werden. Wenn Du Lust hast, Dir

BASIS INFO

[Meetup](#)

[Twitter](#)

[Mailingliste](#)

KONTAKT

[Tobi](#)

[Jochen](#)

[Thomas](#)

[Knut](#)

[Ulrike](#)

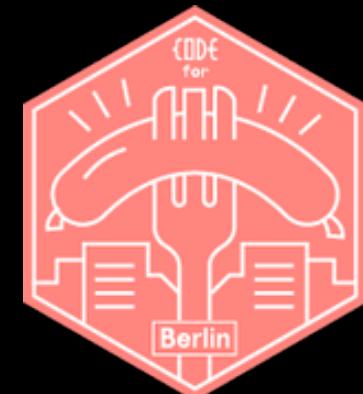
Rad-projekte-tour (Online Demo)

<https://github.com/ulid000/fahrraddaten-bedcon-2019/blob/master/links-20190905.md>

Mitmachen in Berlin?



Stadtwerkstatt und Rad-Netzwerktreffen in den Bezirken
<https://changing-cities.org>



**Code for Berlin / OK Lab - 2. Montag im Monat Intro,
Hacknight jeden Montag**
<https://www.meetup.com/de-DE/OK-Lab-Berlin/>
<https://www.codefor.de/berlin/>



**Open Streetmap Berlin-Brandenburg - Stammtisch
& OSM-Verkehrswende Arbeitsgruppe**
<https://www.meetup.com/de-DE/OSM-Berlin-Brandenburg/>



Cycle Hack Berlin
11.-13.10.2019 - Motion Lab Berlin
<https://www.eventbrite.de/e/cyclehack-berlin-2019-tickets-69273812839>

Datacycle Meetup - Fahrraddaten für Berlin
<https://www.meetup.com/de-DE/Datacycle-Meetup-Fahrraddaten-fur-Berlin/>



Volksentscheid Transparenz Berlin
<https://volksentscheid-transparenz.de>

Citylab Berlin
<https://www.citylab-berlin.org>