

Wetterabhängiges Outdoor-Training: Erstellung einer Interface für wetterbasierte Trainingsentscheide

Auf dem Markt existieren verschiedene Wettervorhersageprodukte. Die Preise für die Nutzung dieser Produkte beträgt meistens mehrere Hundert Franken pro Monat.

Der Industriepartner 2PEAK AG betreibt eine Trainingsplattform, welche dynamische Trainingspläne für Ausdauersportler zu Verfügung stellt. Zur Verbesserung der Customer Experience haben sie eine Arbeit ausgeschrieben mit dem Ziel, ein Produkt zu entwickeln, welches genaue Wetterprognosen liefern kann. Das Produkt soll in die bestehende Plattform der 2PEAK AG integriert werden, damit das Wetter in die Erstellung der Trainingspläne einfließen kann.

Damit das zu entwickelnde Produkt mit den bestehenden Anbietern auf dem Markt mithalten kann, wurden verschiedene Wettermodelle geprüft und eingesetzt. Um die Kosten für das Betreiben der Applikation gering zu halten, wurden Messungen durchgeführt, um die Applikation so ressourcenschonend wie möglich zu gestalten. Dafür wurden bestehende Softwarebibliotheken eigenständig erweitert, um die Abfragegeschwindigkeiten weiter zu reduzieren.

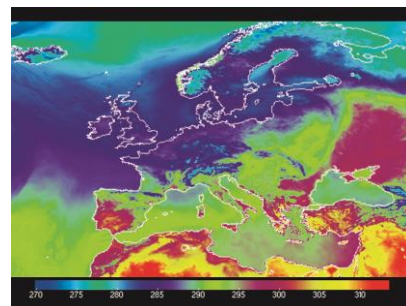
Das Resultat dieser Arbeit ist eine lauffähige Wetter-API, welche präzise Prognosen für die nächsten sieben Tag liefern kann. Dabei werden Werte für Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Regen, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Bewölkungsgrad und die allgemeine Wetterlage bei einer Abfrage geliefert. Der absolute mittlere Fehler der Prognosen unterscheidet sich nur gering zu den etablierten Produkten, welche bereits auf dem Markt existieren. Die entwickelte Wetterapplikation ist imstande, eine Abfrage in durchschnittlich 600 ms zu beantworten. Um die Prognosen für einem Monat zu speichern, wird lediglich ein Speicherplatz von 73 Gigabyte benötigt. Die Bereitstellung der gesamten Applikation erfolgt mithilfe von Docker.

Das entwickelte Produkt erfüllt die Anforderungen von 2PEAK und kann dank des geringen Speicherplatzbedarfs für wenig Geld betrieben werden.

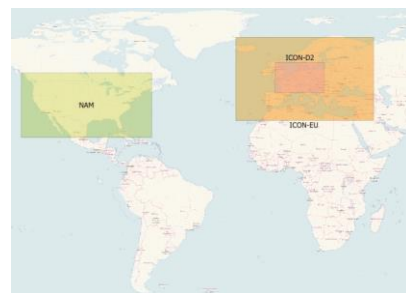


Diplomierende
Dario Gerber
William Stampfli

Dozent
Julien Anet



Output des ICON-EU-Modells für die Temperatur 2 Meter über Boden in Kelvin vom 26.05.21 um 12.00 Uhr für Europa



Weltkarte mit der Abdeckung durch die jeweiligen Wettermodelle