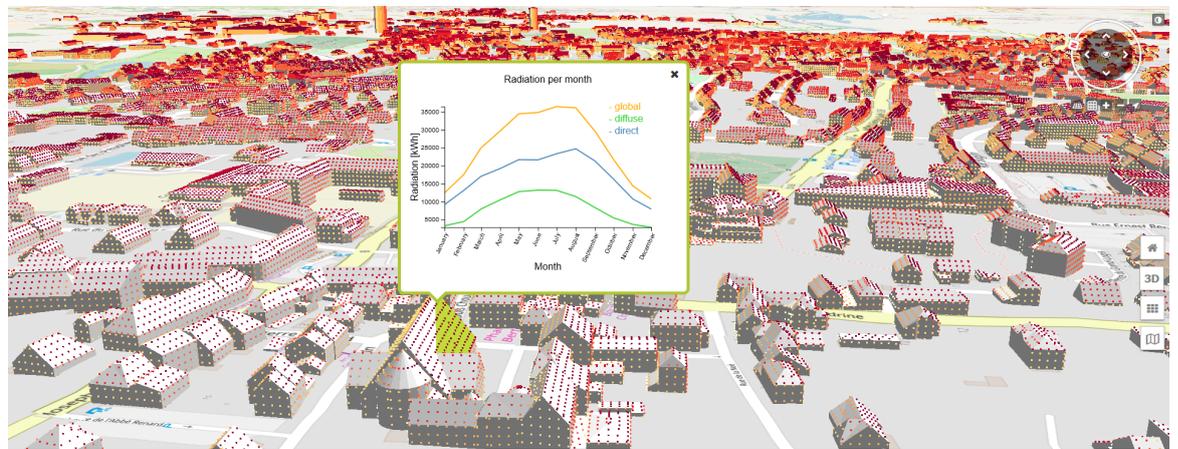


## Solarkataster im 3D-Stadtmodell

Unter dem Namen virtualcitySOLAR reichern wir Ihr CityGML Modell mit monatsgenauen Solarpotenzialen je Fläche an. Unser Verfahren zeigt die potenzielle auf den Dachflächen, wie auch Wandflächen von Gebäuden. Verschattungsobjekte wie Vegetation oder das Gelände werden, wenn vorhanden, natürlich in die Analyse mit einbezogen.

virtualcitySOLAR



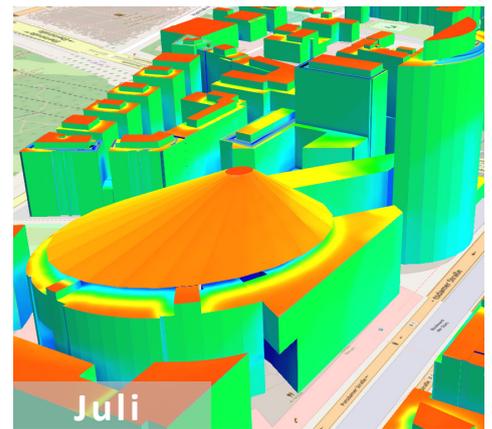
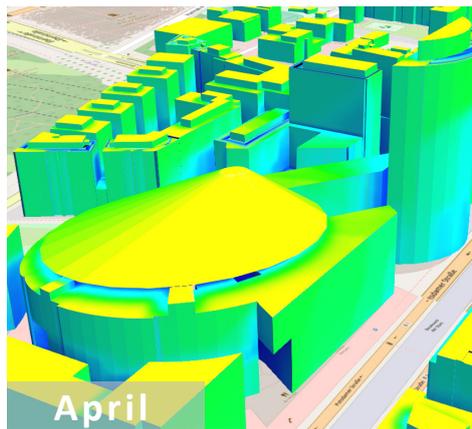
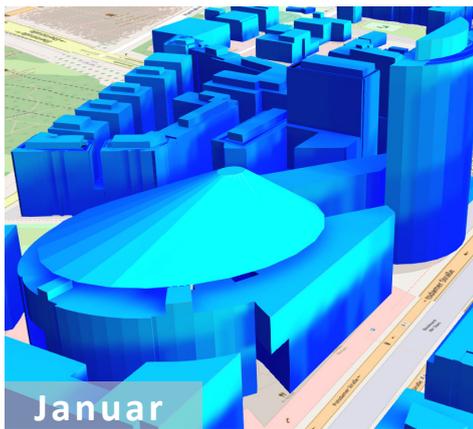
Mit virtualcitySOLAR reichern Sie Ihr CityGML-Gebäudemodelle in wenigen Schritten mit Informationen zur solaren Einstrahlung an. Sie erhalten monatliche Einstrahlungswerte für die direkte, diffuse und globale Solarstrahlung.

Für die Berechnung der solaren Einstrahlung verwendet virtualcitySOLAR ein Verfahren, welches auf dem Ray-Tracing-Prinzip basiert. Dazu wird zunächst ein Modell für die Sonnenstände zur Berechnung der direkten Strahlung sowie ein Modell der Himmelskuppel für die diffuse Strahlung erzeugt. Beide Modelle werden als Punkte repräsentiert. Zusätzlich wird auf allen Teilflächen der Gebäude ein Punktgitter erzeugt. Werden diese Punkte nun mit dem Punktgitter verbunden, entstehen Strahlen (Rays), welche wiederum auf Schnitte mit den Objekten der Umgebung geprüft werden. Somit können alle unverschatteten Strahlen für die Berechnung der einfallenden Strahlungsmenge berücksichtigt werden.

Alle Parameter wie die Anzahl der Sonnenstandspunkte oder die Auflösung des Punktgitters auf den Gebäuden können individuell für einen Berechnungslauf bestimmt werden.

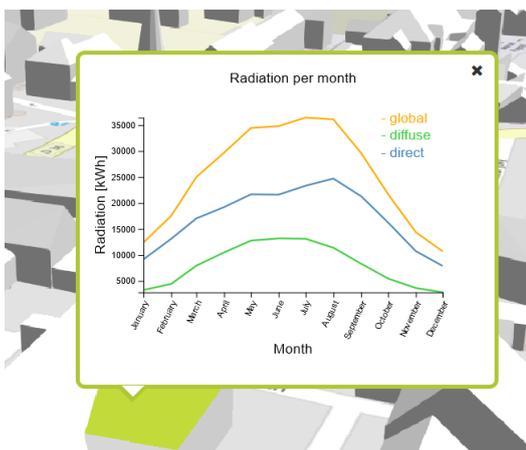
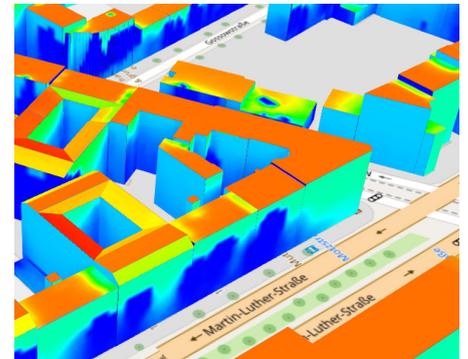
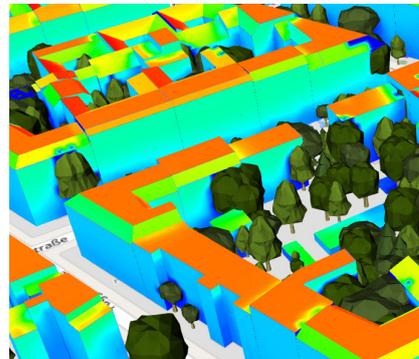
### Key features

- Analyse direkt per Knopfdruck auf den CityGML LoD2-Gebäudemodellen
- Eine echte 3D-Lösung aller Gebäudeflächen, somit werden nutzbare Teilflächen auch an Wänden erkennbar
- Neben dem digitalen Geländemodell kann auch die Vegetation als Verschattungsobjekte berücksichtigt werden
- Analyse von direkter, diffuser und globaler Sonneneinstrahlung für jede Teilfläche einzeln wie auch als Summe für das gesamte Gebäude
- Automatische Erstellung solarer Gebäudetexturen (CityGML Appearance) der verschiedenen Einstrahlungsarten (diffus, global, direkt)
- gemacht für Ihre virtualcityMAP



**TEXTUREN** Mit virtualcitySOLAR können Sie automatisch Texturen für die solare Einstrahlung erzeugen und so Ihr Stadtmodell in einem neuen „Glanz“ erscheinen lassen. Sowohl für jeden Monat einzeln als auch für die Jahressummen können Sie Texturen in unterschiedlichen Farbschemen erzeugen und über Ihre virtualcityMAP visualisieren.

**ATTRIBUTE** Die solaren Einstrahlungswerte werden als generische Attribute im 3D-Stadtmodell gespeichert. In Form von Diagrammen lassen sich die Jahresverläufe aller Strahlungsarten anschaulich darstellen und stehen für weitere Analysen zur Verfügung. Mit einem einfachen „Click“ sehen Sie in Ihrer virtualcityMAP die Werte für alle relevanten Gebäudeflächen und können somit ihre Planungsprozesse verbessern.



**VERSCHATTUNG** Städte, die sich in Tallagen befinden und somit das Gelände einen erheblichen Einfluss auf die Verschattung hat, können ein Digitales Geländemodell (DGM) in die Berechnung einbeziehen. Falls vorhanden, verbessern Sie die Ergebnisse, indem Sie die Verschattung durch die Vegetation oder andere 3D-Objekte berücksichtigen.

Selbstverständlich ist dies und vieles mehr mit virtualcitySOLAR möglich.

**Sprechen Sie uns an. Wir finden eine Lösung für Ihr Solarkataster.**

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Erfahren Sie mehr auf [www.virtualcitysystems.de](http://www.virtualcitysystems.de) und folgen Sie uns auf unseren Social-Media Kanälen.



virtualcitySYSTEMS GmbH  
Tautenzienstraße 7 b/c  
10789 Berlin

phone +49 (0)30/890 4871-10  
fax +49 (0)30/890 4871-19  
E-Mail [info@virtualcitySYSTEMS.de](mailto:info@virtualcitySYSTEMS.de)