

# Produkte

Das Portfolio  
im Überblick



## Über Cyclomedia

Cyclomedia erfasst mit Hilfe eines patentierten Aufnahmesystems Daten im öffentlichen Raum, ergänzt sie durch innovative KI-gestützte Analysen und stellt die Ergebnisse öffentlichen Verwaltungen, Energieversorgern und Telekommunikationsunternehmen zur Verfügung. Die digitalen Geodaten unterstützen Nutzerinnen und Nutzer dabei, innovativer, digitaler und umweltfreundlicher zu arbeiten und so eine bessere Zukunft zu schaffen. Erhalten Sie hier einen Überblick über das Produktportfolio von Cyclomedia.



# Inhalt

## Daten

3D-Cycloramas	3
Street LiDAR	4
Street Ortho	5
Aquaramas	6

## Visualisierung

Street Smart	7
Street Smart App	8
Integrationen	9

## Data Insights

GeoObjects+	10
Mobility-Pack	11
Utility-Pack	12
Telco-Pack	13
Inventarisierungen	14
DI-Angebot	15

<b>Standardangebot</b>	<b>16</b>
------------------------	-----------



# 3D-Cycloramas

360°-Panoramaaufnahmen

## 3D-Cycloramas als Basis für den digitalen Zwilling

3D-Cycloramas sind die hochwertigen 360°-Panoramabilder von Cyclomedia kombiniert mit einer LiDAR-Punktwolke. Sie liefern einen Teil des digitalen Zwillings der öffentlichen Umgebung und können als eigenständige Daten oder in Kombination mit anderen geografischen oder administrativen Daten genutzt werden.

## Zugriff auf die Bilddaten

3D-Cycloramas sind die Datengrundlage Ihrer Stadt oder Ihres Versorgungsgebietes und Voraussetzung für effiziente und genaue Planungs-, Messungs- und Analyseaufgaben. Zugriff auf die 3D-Cycloramas erhalten Sie durch die Cyclomedia-Software Street Smart oder eingebunden in Ihre gewohnte GIS-Umgebung.

## Die Spezifikationen

3D-Cycloramas sind georeferenziert, parallaxfrei und mit einer Bildauflösung von 100 Megapixeln hochauflösend. Sie sind in jedem Pixel geometrisch akkurat und bieten Ihnen eine vollständig sphärische 360°-Rundumsicht. Die hohe Bildqualität ermöglicht es Ihnen kleinste Details, wie Verkehrszeichenbeschriftung, im Bild zu erkennen. Durch die 3D-Tiefeninformation sind durch den sogenannten Oberflächencursor außerdem die Oberflächenbeschaffenheiten von Objekten und Flächen im 3D-Cyclorama sichtbar. Um den Datenschutz einzuhalten, werden Gesichter und Kennzeichen unkenntlich gemacht.



# Street LiDAR

## Die 3D-Punktvolke

### Erfassung von Street LiDAR

Street LiDAR wird gleichzeitig mit den 3D-Cycloramas während einer Befahrung von dem mobilen Aufnahmesystem von Cyclomedia erfasst. Die parallele Erfassung der Bild- und Laserscandaten ermöglicht, es den einzelnen Punkten der Punktvolke Farbwerte zuzuordnen und somit eine fotorealistische Darstellung des öffentlichen Raumes zu erreichen.

### Zugriff auf die Daten

Der Zugang zu Street LiDAR erfolgt über den HTML5-Viewer Street Smart. 3D-Messungen oder Visualisierungen anhand der RGB-Werte, Höhe oder Intensität der Punktvolke, bieten sich Ihnen durch die Funktionalitäten direkt in Street Smart, wodurch eine zusätzliche, externe Software nicht benötigt wird.

### 3D-Erkundung des öffentlichen Raums

Mit Street LiDAR können Sie den öffentlichen Raum auf Ihrem PC in 3D erkunden: Visualisierungen, Kartierungen, Objekterkennungen, Volumenberechnungen oder Änderungsdetektion werden durch Street LiDAR möglich. Es besteht außerdem die Möglichkeit innerhalb von Street Smart bestimmte Gebiete auszuwählen und alle Punktvolken-Daten in diesen Gebieten im LAZ-Format herunterzuladen. So können Sie die 3D-Daten in anderen Anwendungen Ihrer Wahl einsetzen.



# Street Ortho

Die besonderen  
Orthogonalaufnahmen

## Orthofotos aus 3D-Cycloramas und LiDAR-Daten

Orthofotos sind maßstabsgetreue Abbildungen der Erdoberfläche und werden üblicherweise aus Luft- und Satellitenbildern abgeleitet.

Cyclomedia nutzt als Basis die Verschneidung von 3D-Cycloramas und Street LiDAR, wodurch die Aufnahmen hochauflösend sind und gegenüber herkömmlich generierten Orthobildern einen weiteren großen Vorteil haben: Baumkronen, vorstehende Dächer und andere sichtversperrende Objekte können aus der Orthogonalansicht entfernt werden, sofern das, was sie verdecken, von unseren Aufnahmekameras erfasst wurde. Ein uneingeschränkter detaillierter Blick auf den Straßenraum ist möglich.

So klassifiziert Street Ortho in den Aufnahmen drei Höhenschichten, die unterschiedlich eingefärbt werden und nach Bedarf in der Ansicht ein- und ausgeschaltet werden können.

## Die Vorteile

Street Ortho ermöglicht Ihnen eine freie Sicht auf den Straßenraum, auch unter Brücken oder Bäume durch die Klassifizierung 3 verschiedener Höhenschichten. Die hohe Auflösung der Aufnahmen und die Datengrundlage der Aufnahmen machen die Anwendbarkeit aller Street Smart-Funktionalitäten, wie Messungen, in Street Ortho möglich. Street Ortho eignet sich ideal für die Erstellung von Realflächenkartierungen und den Abgleich von Katasterdaten.

# Aquaramas

## Panoramabilder vom Wasser aus

### Die Umgebung vom Wasser aus

Aquaramas liefern den digitalen Zwilling der Umgebung - doch nicht wie gewohnt von der Straße, sondern von Gewässern aus! Die hochwertigen 360°-Panoramabilder dienen den Nutzerinnen und Nutzern als zuverlässiges und objektives visuelles Material des öffentlichen Raumes, das zur Inspektion von Uferpromenaden, von Gebäuden und der an Wasserstraßen angrenzenden Gebiete verwendet werden kann.

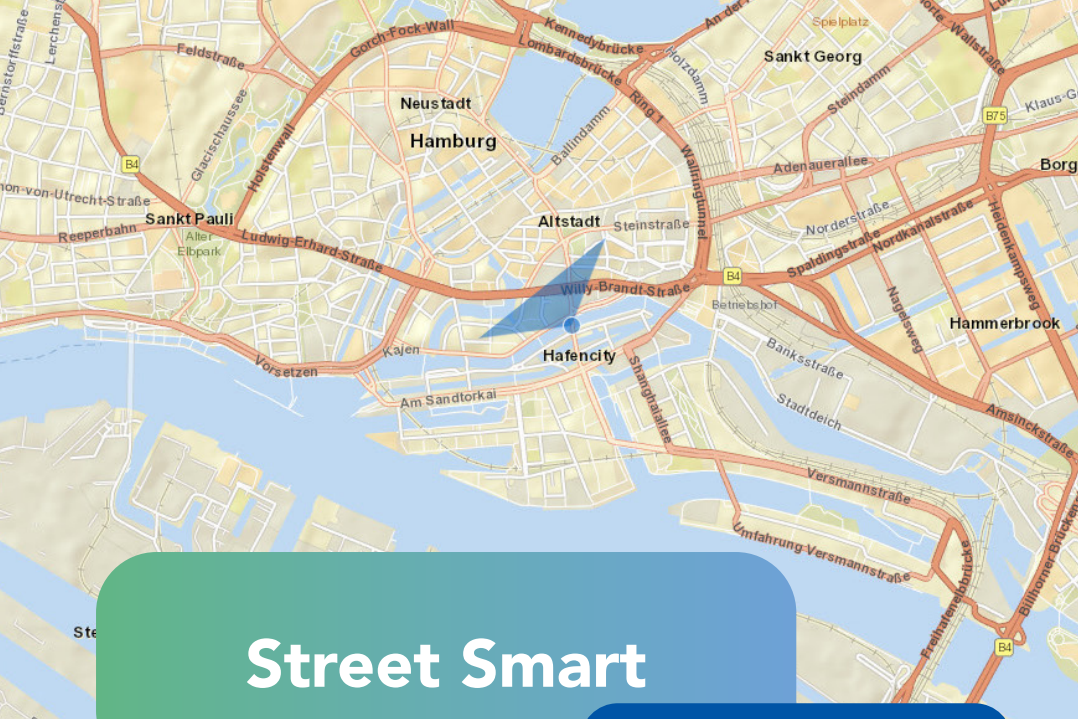
### Aufnahme der Aquaramas

Wie auch 3D-Cycloramas werden Aquaramas durch unser patentiertes Aufnahmesystem generiert. Dies wird für die digitale Aufnahme der Aquaramas auf Wasserfahrzeuge montiert.

### Spezifikationen

Aquaramas sind mit einer Auflösung von 100 Megapixeln hochauflösend. Sie verfügen horizontal über ein Sichtfeld von 360°, vertikale von 180°. Die Aufnahmen sind parallaxfrei, scharf und verfügen über helle und realistische Farben.





# Street Smart

## Die interaktive Software

### Zugriff auf alle Daten

Street Smart ist eine interaktive, webbasierte Anwendung, die Ihnen Zugriff auf die Bild- und Laserscandaten von Cyclomedia ermöglicht: 3D-Cycloramas, Street LiDAR, Street Ortho, Snapshot-Aufnahmen und die Inventarisierungsergebnisse der wichtigsten Objekte im öffentlichen Raum.

Street Smart bietet eine Vielzahl von Funktionalitäten, die Sie bei der Analyse der öffentlichen Umgebung und bei der Planung von Initiativen im öffentlichen Raum unterstützen.

- Visualisierungen
- Messungen
- Inventarisierungen
- Berichtsextraktion
- Analysen
- Datenüberlagerungen
- Simulationen
- Kommunikationstools

### Die Funktionalitäten

Neben der Visualisierung der öffentlichen Umgebung, können Sie in Street Smart Punkte, Linien und Flächen messen sowie orthogonale Winkel und lotrechte Höhen zentimetergenau in der Aufnahme oder der Basiskarte bestimmen. Ziehen Sie außerdem Informationen aus den Bildern über Standort und Zustand relevanter Objekte, wie Straßenleuchten, Verkehrszeichen oder Bäume. Mit der Overlay-Funktion können Sie weitere georeferenzierte Daten auf der Karte oder direkt in den Cycloramas einblenden. Nutzen Sie Street Smart für Dokumentations- und Analyseaufgaben.



# Street Smart App

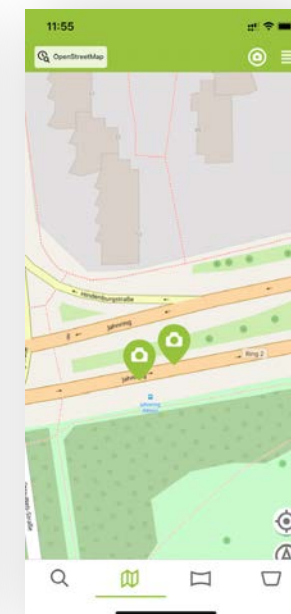
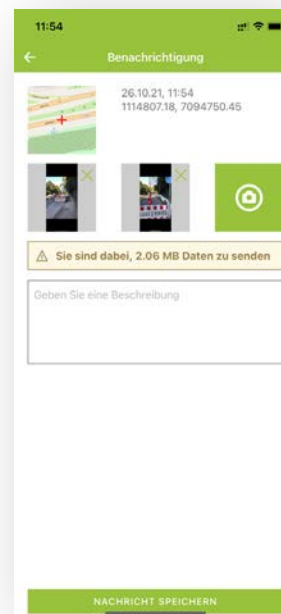
Mobiler Zugriff auf  
Cyclomedia-Daten

## Street Smart auf Ihren mobilen Endgeräten

Die Street Smart App von Cyclomedia gewährt Ihnen kostenlos Zugriff auf unsere 3D-Cycloramas und Karten. Es können sowohl aktuelle als auch historische Bilder angezeigt werden.

### Zusatzfunktion: Snapshot

Mit der kostenpflichtigen Zusatzfunktion „Snapshot“ ist es Ihnen möglich, Echtzeitbilder mit Ihrem iOS- oder Android-Mobilgerät aufzunehmen und der Datenbank hinzuzufügen. Veränderungen im öffentlichen Raum können mit Hilfe der Snapshot-Funktionalität einfach dokumentiert werden. Erstellen Sie einen Snapshot mit Ihrer Handykamera und fügen Sie Notizen hinzu, um die neue Situation zu beschreiben. Die mit Standort-Tags versehenen Bilder können sofort hochgeladen und in Street Smart von Ihnen selbst und Ihren Kolleg\*innen angesehen werden.





# Integrationen

Nutzung der Daten in Ihrer IT-Infrastruktur

## Cyclomedia-Daten direkt in Ihrer gewohnten Umgebung

Damit Sie die von Cyclomedia generierten Daten direkt in Ihrer gewohnten IT-Umgebung nutzen können, ohne vorab Änderungen in Ihren bewährten Abläufen vornehmen zu müssen, arbeiten wir eng mit unseren Partnern zusammen. So ermöglichen wir Ihnen die Integration der Bild- und Laserscandaten sowie Street Smart-Funktionalitäten, wie Visualisierung und Messungen, in die gängigen Geoinformations- und CAD-Systeme. Zusätzlich unterstützen wir Entwicklerinnen und Entwickler aktiv dabei, die offene Schnittstellen (API) zu nutzen. Für Integrationen in Webanwendungen kann die JavaScript-API verwendet werden, für Desktop-Software steht ein -Net-Wrapper zur Verfügung.

## Die Cyclomedia-Integrationspartner





# GeoObjects+

Automatisierte  
Objektinventarisierung

## Mit GeoObjects+ wissen, wo was ist!

Mit GeoObjects+ können wir Ihnen einen vollständig automatisierten Datensatz der absoluten Positionskoordinaten von fünf verschiedenen Objekten im öffentlichen Raum schnell und kostengünstig zur Verfügung stellen. GeoObjects+ besteht aus einem Datensatz, der die Standortdaten (X,Y,Z) dieser Objekte im gewünschten Projektgebiet enthält. Das Produkt basiert auf der flächendeckenden Erfassung von Cycloramas und LiDAR-Daten. Die Extrahierung der Objekte erfolgt automatisiert durch die Verwendung von KI.

## Die in GeoObjects+ enthaltenen Objekte

Unser Algorithmus erfasst für Sie die Koordinaten von **Verkehrszeichen, Straßenbeleuchtung, Abläufen, Kanaldeckeln** und **Bäumen**.

## Spezifikationen

- Koordinaten und Benennung des erfassten Objektes
- Link zur Bild-URL in Street Smart
- Dokumentation des Objektstatus bei mehrmaliger Erfassung zum Zwecke der Change Detection
- Genauigkeit eines extrahierten Objektes:  $\varnothing$  30cm
- Vollständigkeit der erkannten Objekte in einem 15-Meter-Umkreis: mind. 90%



# Mobility-Pack

## Mobilität & Verkehr

### Die Mobilitätswende als wichtiges Smart-City-Thema

Mobilität ist eines der wichtigsten Themen für die Stadt der Zukunft. In Deutschland sind bereits 92 Prozent der smartesten Städte im Bereich „Mobilität und Verkehr“ aktiv. Angestrebt wird die Reduzierung von CO<sub>2</sub>, Sicherheit im Straßenverkehr und auf dem Schulweg, die Schaffung grüner Räume, Barrierefreiheit, der Abbau des Individualverkehrs sowie der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs und der Fahrradwege.

### Digitale Geodaten als Planungsgrundlage

Die Herausforderung „Mobilitätswende“ kann überwältigend sein, vor allem wenn der Überblick über den Status-quo fehlt. Digitale Geodaten, die Informationen über verkehrsrelevante Objekte sowie über den Zustand Ihrer Stadt zusammentragen, dienen als ideale Planungsgrundlage, Kommunikationsgrundlage und Analysebasis.

### Verkehrsrelevante Objekte im öffentlichen Raum

Auf Basis der Cyclomedia-Aufnahmen können flächendeckende digitale Informationen für Verkehrskonzepte generiert werden. Das Mobility-Pack von Cyclomedia besteht aus Inventarisierungsdaten der folgenden Objekte:

- Verkehrszeichen
- Straßenbeleuchtung
- Straßenmarkierungen
- Realflächen
- sowie Straßenzustandserfassung nach E-EMI 2012



# Utility-Pack

Nachhaltig, modern  
und sicher

## Energieversorgung der Zukunft

Energieversorger gelten als treibender Motor für die Entwicklung von Städten, auch im Hinblick „Smart City“. Versorger stellen heute schon die Infrastruktur in Städten und werden dies auch in Zukunft tun. Um zukunftsfähig zu bleiben oder zu werden, ist es wichtig, die bestehenden Geschäftsprozesse zu digitalisieren, sich einen Überblick über die eigenen Betriebsmittel zu verschaffen und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine digitalen Datenbasis zu liefern, um die Kommunikation zu optimieren und Medienbrüche zu vermeiden.

## Verlässliche Informationen über Ihr Versorgungsgebiet

Digitale Geodaten in Ihrem Versorgungsgebiet bilden die Planungsgrundlage für die Optimierung Ihrer Betriebsmittel, im Bereich der Dokumentation oder im Ausbau der Infrastruktur.

## Das Utility-Pack

Cyclomedia bietet Ihnen nicht nur flächendeckendes Bildmaterial Ihres Versorgungsgebietes, sondern extrahiert durch KI-gestützte Algorithmen Inventarisierungsdaten der für Sie relevanten Objekte:

- Bäume
- Öffentliche Beleuchtung
- Realflächen
- Schächte
- Straßenabläufe
- Schieberkappen
- Zugriffsöffnungen
- Versorgungsschächte
- Verteilerschränke
- Hydranten



## Telco-Pack

Digital, zeitgemäß  
und zukunftssicher

### Digitale Geodaten für Telekommunikationsunternehmen

Genauere Informationen über den öffentlichen Raum dienen der effizienten und präzisen Planung des Breitbandausbaus vom Schreibtisch aus. Hierfür bieten wir Ihnen nicht nur flächendeckendes Bildmaterial, sondern extrahieren durch KI-gestützte Algorithmen weitere Inventarisierungsdaten, die Sie bei der Kommunikation mit Ihren Dienstleistern unterstützen, die Zusammenarbeit mit Kommunen und Städten stärken sowie bei Regressansprüchen die notwendige Beweisgrundlage liefern. Zusätzlich dient Cyclomedias Realflächenkartierung als ideale Grundlage für die Kostenkalkulation bei der Wiederherstellung von Oberflächen.

Planen Sie den effizienten Ausbau der Breitbandversorgung, versorgen Sie Ihre Dienstleister mit zuverlässigen, georeferenzierten Daten und dokumentieren Sie Ihre Fortschritte mit nur einer einzigen Lösung.

### Für CSPs relevante Cyclomedia-Services

- Realflächenkartierung
- Inventarisierung der Straßenbeleuchtung
- Inventarisierung der Versorgungsschächte
- Inventarisierung der Verteilerschränke
- Straßenzustands-erfassung nach E-EMI 2012
- Street Smart App



# Inventarisierungen

## Die Objekte im Überblick

<b>Ampeln</b>	Standort
<b>Bäume</b>	Standort & Höhe
<b>Hydranten</b>	Standort & Typ
<b>Öffentliche Beleuchtung</b>	Standort, Typ, Höhe über Straßenniveau
<b>Schächte</b>	Standort & Typ
<b>Schieberkappen</b>	Standort
<b>Straßenabläufe</b>	Standort
<b>Straßenmarkierungen</b>	Standort & Typ
<b>Verkehrszeichen</b>	Standort, VzKat-Typ, Text, Azimut, Höhe über Straßenniveau, Befestigung
<b>Versorgungsschächte</b>	Standort
<b>Verteilerschränke</b>	Standort & Typ
<b>Zugriffsöffnungen</b>	Standort

## Die Realflächenkartierung von Cyclomedia

Unterscheidung von 8 klassifizierten Flächennutzungsarten & 5 verschiedenen Oberflächenklassen:

- Gehweg
- Fahrradweg
- Bahngleis
- Parkplatz
- Straße
- Grünfläche
- Verkehrsinsel
- Fußgängerzone
- Kopfsteinpflaster / Mosaik
- Asphalt / Beton
- Platten / Steine
- unbefestigte Oberfläche
- Bahngleis

# Data Insights Unser Angebot

## Einstieg

### **GeoObjects+**

Erlangen Sie schnell, vollautomatisiert und kostengünstig einen Überblick über die Standorte 5 wichtiger Objekte im öffentlichen Raum.

## Standard

### **Data Insights**

Standardmäßig inventarisieren wir für Sie eine Vielzahl von Objekten, die wir in unserem Standard-Angebot definiert haben.

## High-End

### **Individuelle Kataster**

Sie wünschen die Inventarisierung weiterer Objekte, die unser Angebot bisher nicht beinhaltet? Sprechen Sie mit uns & wir finden eine Lösung!



# Unser Standard- Angebot

Wenn Sie sich für Cyclomedia entscheiden und die öffentliche Umgebung in Ihrer Stadt oder Ihrem Versorgungsgebiet digital erfassen lassen, erhalten Sie die folgenden Produkte als Bestandteil unseres Standard-Angebotes:



Street Smart



3D-Cycloramas



Street LiDAR



Street Ortho



GeoObjects+

# Infos & Kontakt

## cyclomedia

Cyclomedia Deutschland GmbH  
An der Kommandantur 3  
35578 Wetzlar

### Allgemeine Fragen:

+49 6441 44 932-0  
info-de@cyclomedia.com  
www.cyclomedia.de

### Technischer Support:

+49 6441 44 932-20  
<https://www.cyclomedia.com/de/support/contact-servicedesk>

### Erreichbarkeit:

montags bis freitags von 08:30 Uhr bis 17:00 Uhr

