

[www.sig3d.org](http://www.sig3d.org)

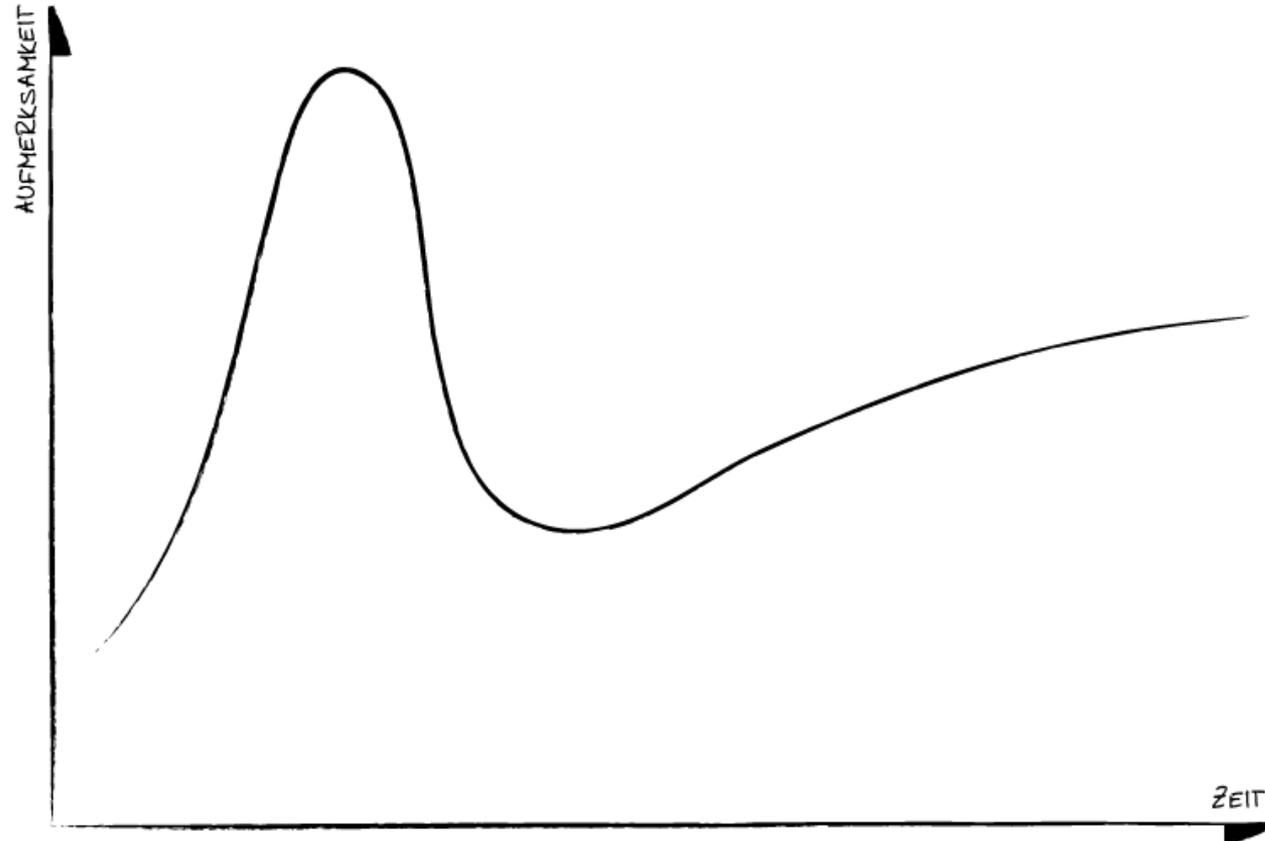
## 3D-Stadtmodelle heute. Eine Standortbestimmung

Dr.-Ing. Egbert Casper

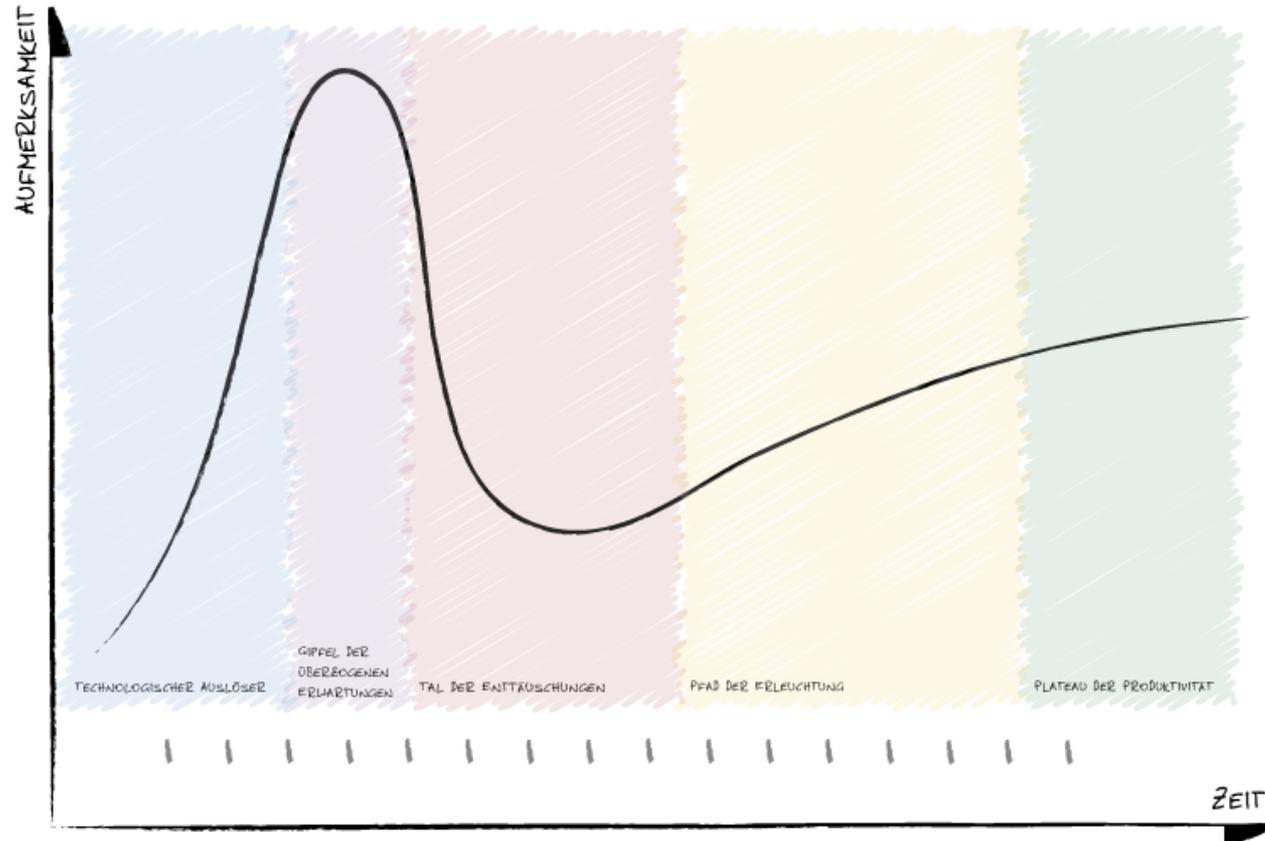
CITIS, Remscheid  
Sprecher Special Interest Group 3D



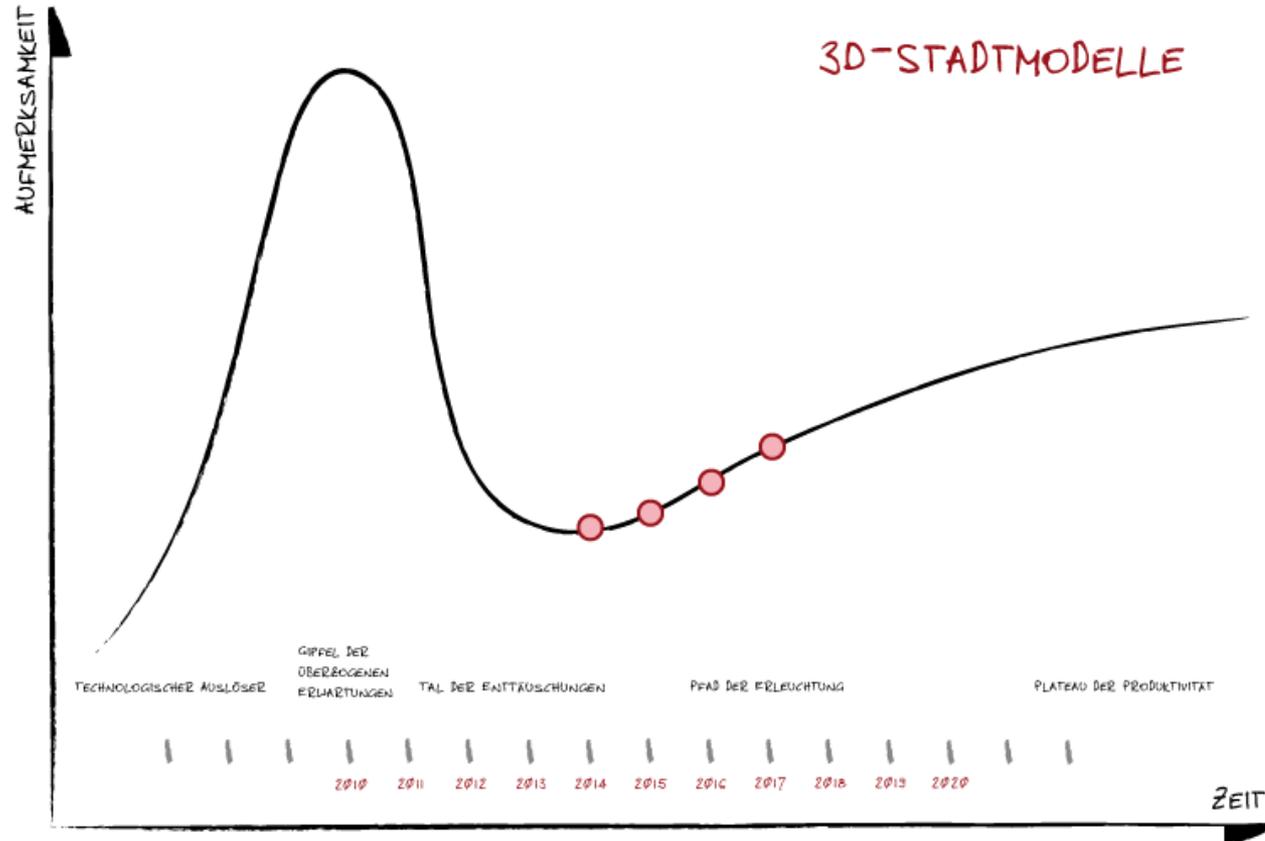
# Was soll man davon halten ?



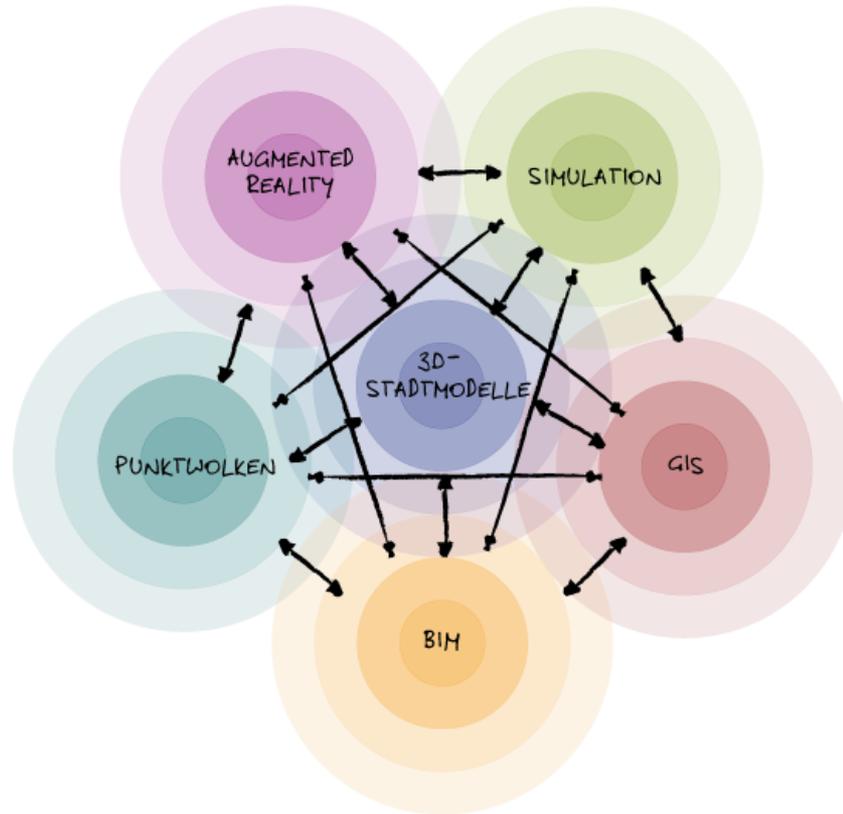
# Buzzwords folgen Hype-Kurven !



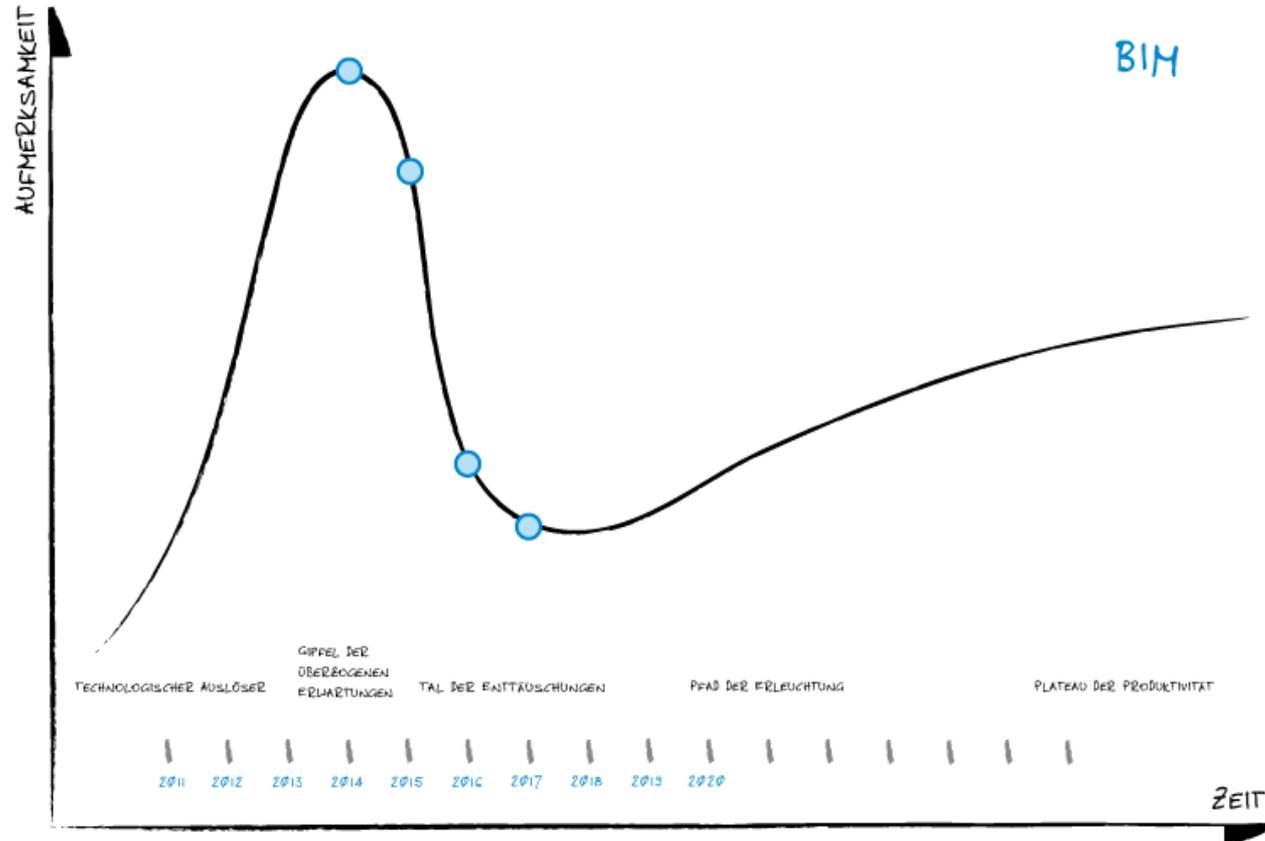
# 3D-Stadtmodelle folgen Hype-Kurven !

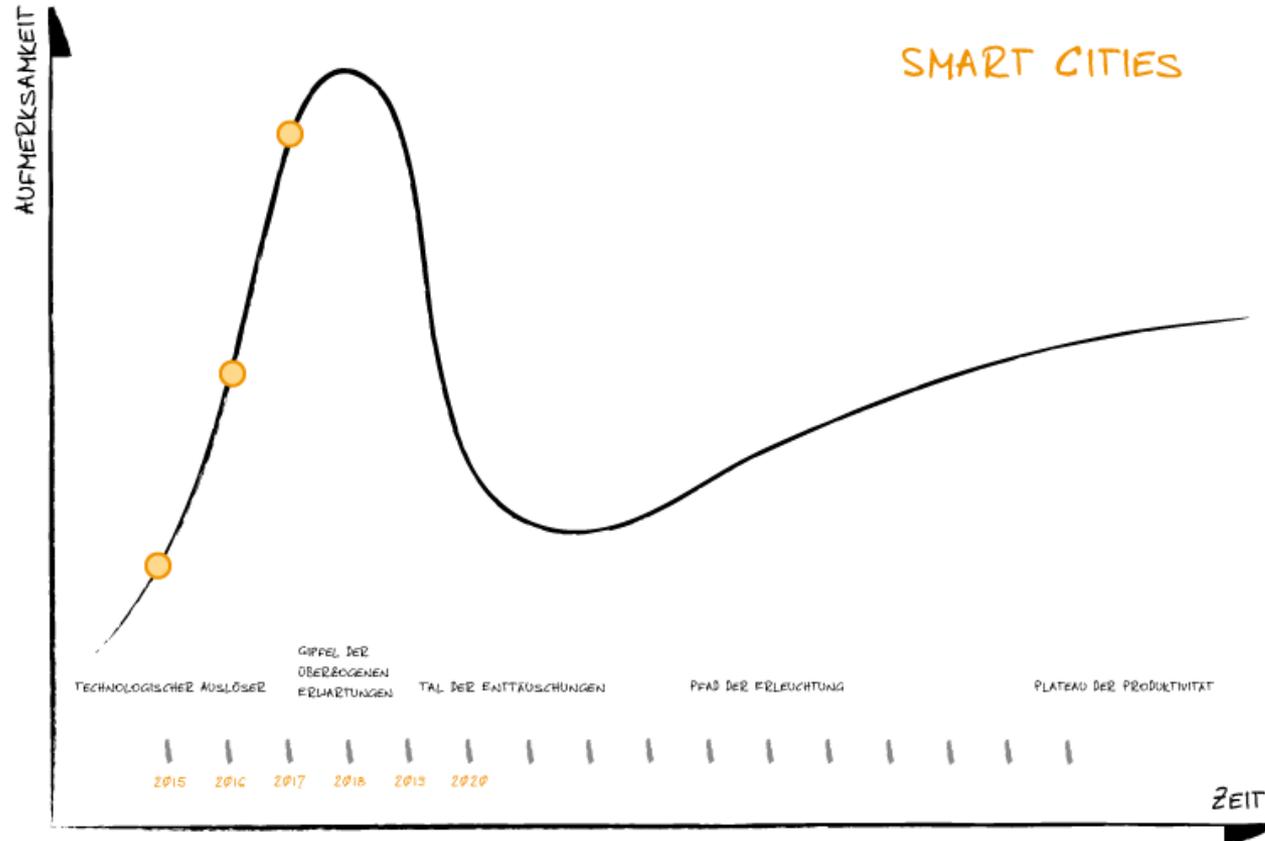


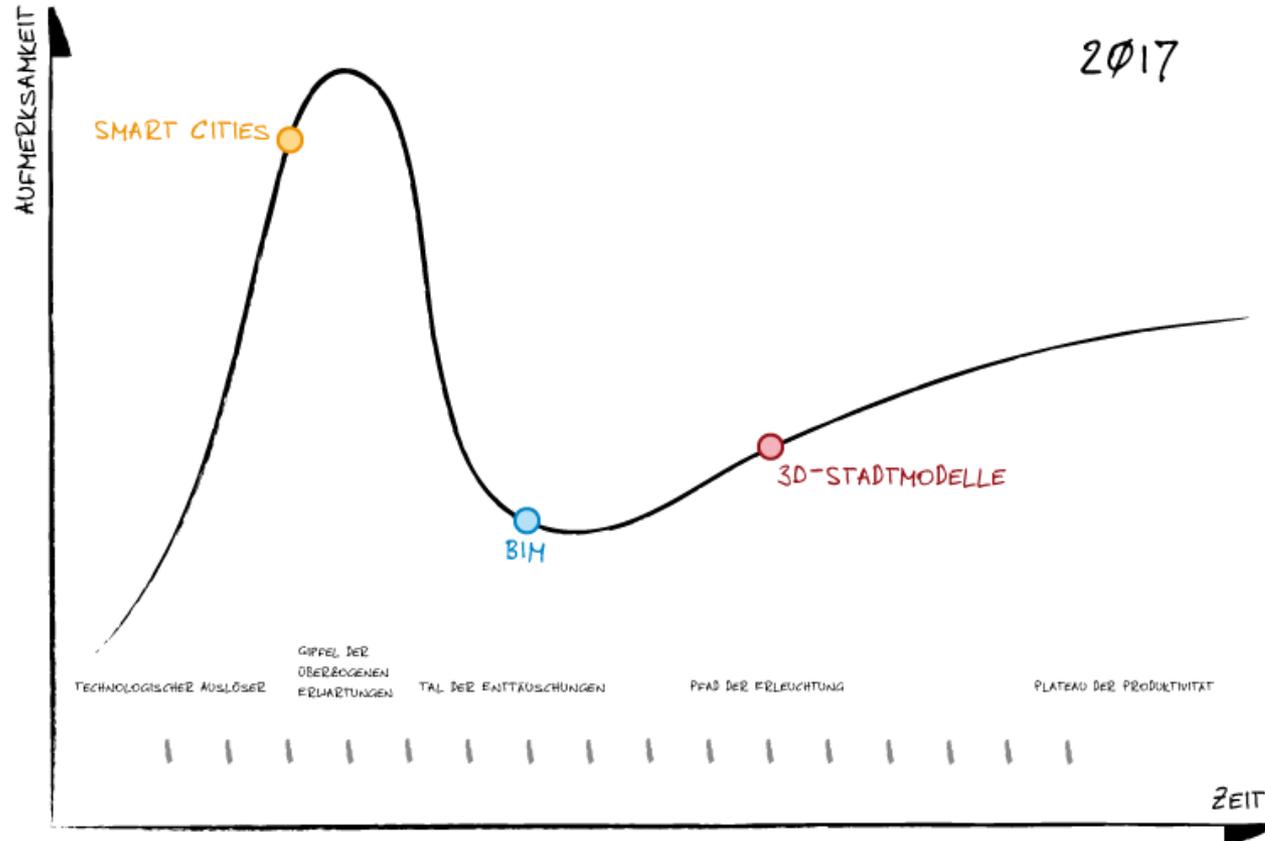
# 3D-Stadtmodelle sind nicht auf einer Insel



# Vergleichbares kann bei BIM beobachtet werden:







## 3D-Stadtmodelle sind im Alltag angekommen !

- Planung ( Objektplanung, Stadtplanung, Bürgerbeteiligung, ... )
- Umweltsimulationen ( z.B. Lärm, Feinstaub, Nox, CO<sub>2</sub> ... )
- Marketing ( Projekte, Events, Präsentation, ... )
- Energie ( Energieberechnungen und –simulation )
- Infrastrukturnetze ( Netzplanung )
- Notfallsimulationen ( Explosionen, Fluchtwege )
- ...

- lokal und regional  
in einzelnen Projekten, Kommunen, Kreisen, Unternehmen  
z.B. BOC, OWL, BI, RE, DO, E, BO, D, LEV, K und andere
- landesweit  
z.B. für das ganzen Land NRW in LoD1 und LoD2
- bundesweit  
z.B. LoD1 über die ZSHH

3D-Stadtmodelle sind ( zumindest teilweise ) Open Data !

- 3D-Stadtmodelle werden durch Software-Anbieter unterstützt
  - in standardisierten Formaten ( z.B. CityGML, IFC, ... )
  - in proprietären Formaten ( z.B. ESRI, Autodesk, ... )
  - aber die Unterstützung offener Formate wie CityGML könnte besser sein
- 3D-Stadtmodelle werden nachgefragt
  - aber in welchen Formaten ???
- 3D-Stadtmodelle können in Prozesse integriert werden
  - aber in vielen Fällen nur durch Datentransformationen
  - dabei können allerdings Verluste auftreten

- CityGML
  - 1.0 ist derzeit Grundlage des Gebäudemodells der AdV
  - 2.0 zur Zeit aktuell
  - 3.0 wird voraussichtlich 2019 verabschiedet ( mehr dazu im Anschluss an die Vorträge )
- INSPIRE  
Building Model mit 2D-Core, 2D-Extended, 3D-Core, 3D-Extended
- IFC
- GeoinfoDok 7 + 8

- Modellierungshandbuch der SIG3D  
gibt Hinweise auf „richtige“ Modellierung von Gebäuden ( [www.sig3d.de](http://www.sig3d.de) → Themen → Qualität )
- OGC Interoperability Experiment  
( <https://www.sig3d.org/index.php/de/news-reader/ogc-quality-interoperability-experiment-report-veroeffentlicht.html> )
- AdV Produktstandard für 3D-Gebäudemodelle  
( <http://mobile.adv-online.de/AdV-Produkte/Standards-und-Produktblaetter/ZSHH/binarywriterservlet?imgUid=1c3607bb-6a25-3a51-afc2-2f77072e13d6&uBasVariant=11111111-1111-1111-1111-111111111111> )
- Produkte zur Prüfung von Geometrie verfügbar ( z.B. CityDoctor )
- Erfahrung aus realisierten Projekten steigt stetig

- Erweiterungen von CityGML-Modellen durch Application Domain Extensions ( ADE ) nach Erfordernissen von Projekten und Anwendungen  
z.B. Energy ADE, UtilityNetworks ADE
- Beschränkungen von CityGML-Modellen möglich durch Profile nach Erfordernissen von Projekten und Anwendungen ( z.B. AdV CityGML-Profil LoD1, LoD2 )
- Erweiterungen und Beschränkungen müssen auch durch Software unterstützt werden !  
Das ist nur bedingt der Fall
- Kombination mit anderen Sachdaten möglich und sinnvoll

- Es gibt in der Regel mehr als ein einziges 3D-Stadtmodell.  
Gibt es Zusammenhänge zwischen den „Varianten“ ?
- 3D-Stadtmodelle können manuell oder vollautomatisch fortgeführt werden.  
Wie ist die Nachfrage nach möglichst aktuellen Modellen ?
- Für die Fortführung müssen Prozesse zwischen den Beteiligten vereinbart werden.  
Das ist nicht immer der Fall
- Es kann Nebenwirkungen bei einer vollautomatischen Neuableitung geben  
z.B. kann Mehrwertinformation plötzlich „in der Luft hängen“

- wenn Sie ein paar Regeln beachten
- CityGML Modelle können in INSPIRE überführt werden

erhalten Sie beispielsweise ...

- bei der SIG3D
- beim Städte- und Landkreistag NRW
- bei anderen Kommunen und Kreisen ihres Vertrauens
- bei Unternehmen Ihres Vertrauens



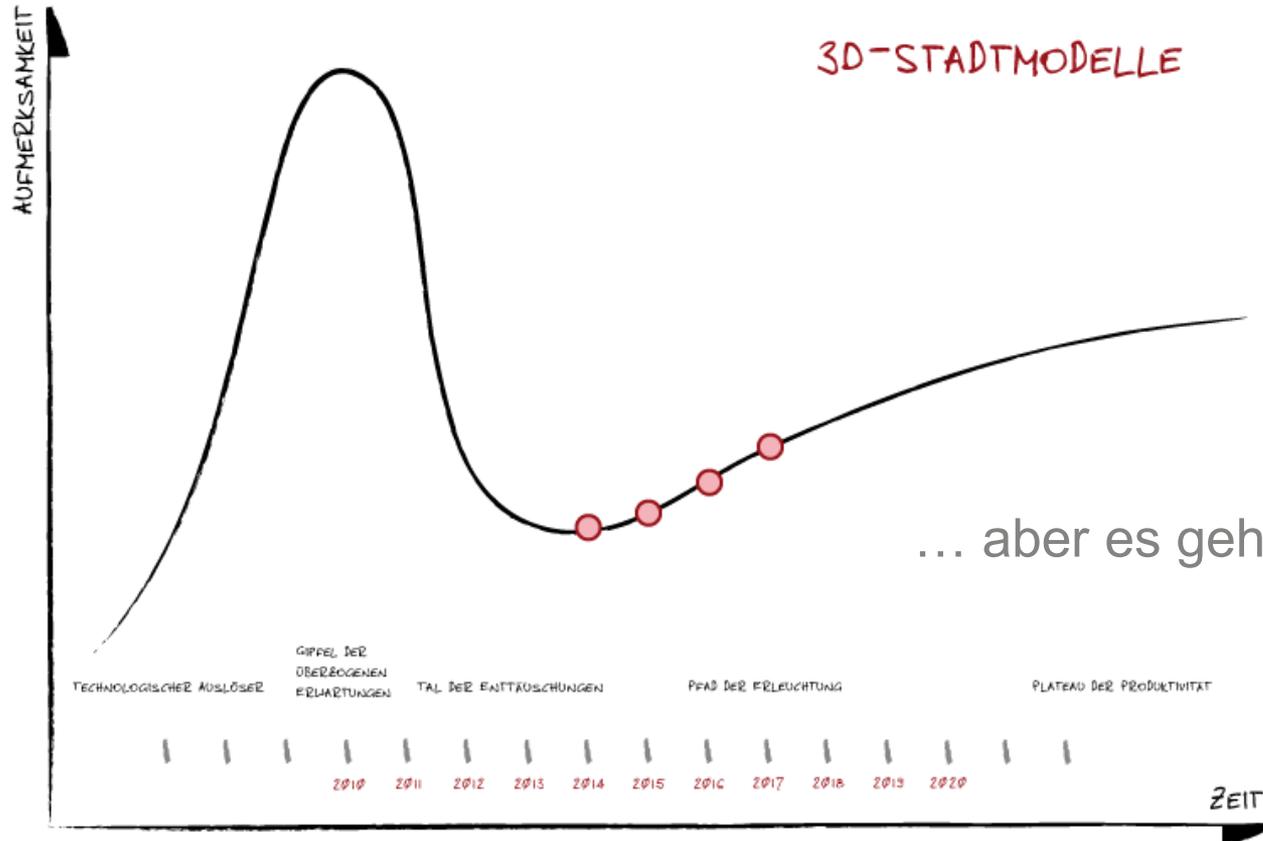
## Special Interest Group 3D

- Unabhängige offene Arbeitsgemeinschaft, d.h. jeder kann teilnehmen !!
- Expertennetzwerk und Interessenvertretung für 3D-Stadtmodelle
- Arbeitskreis der GDI-DE
- Sie sind herzlich eingeladen, teilzunehmen !!

- Standardisierung  
→ z.B. OGC CityGML, INSPIRE Building Model
- Aufbau und Nutzung von 3D-Stadtmodellen  
→ Qualität ( z.B. Modellierungshandbuch, OGC QIE )
- Fortführung von 3D-Stadtmodellen  
→ gemeinsame Arbeitsgruppe mit dem Städte- und Landkreistag Nordrhein-Westfalen
- Anwendungen  
→ z.B. Lärm ( NoiseADE ), Energie ( EnergieADE ),  
Infrastrukturnetze ( UtilityNetworksADE ), Smart Cities
- und mehr...

- Mehr aus der SIG3D gleich im Anschluss nach den Vorträgen
- Nächste Plenarsitzung der SIG3D Ende Q1/2018 ( Info's auf [www.sig3d.de](http://www.sig3d.de) )
- Workshop 3D-Stadtmodelle 21./22.11.2017 in Bonn
- 3D-Forum Lindau 15./16.05.2018 mit CityGML Workshop

<b>AG ALKIS 3D</b>	Integration + Anbindung von 3D-Stadtmodellen an Daten der amtlichen Vermessung,
<b>AG Fortführung</b>	Analyse, Beschreibung und Umsetzung von 3D-Fortführungsprozessen
<b>AG Modellierung</b>	Fortschreibung CityGML, Entwicklung von anwendungsbezogenen ADE's und CityGML-Profilen
<b>AG Qualität</b>	Verlässliche Randbedingungen für alle Beteiligten in allen Anwendungsgebieten Qualität als Grundlage für nachhaltige Fortführung von 3D-Stadtmodellen
<b>EnergyADE</b>	Entwicklung einer CityGML 2.0 EnergyADE zur Nutzung von 3D-Stadtmodellen im Energieumfeld
<b>UtilityNetworkADE</b>	Entwicklung einer CityGML 2.0 UtilityNetworksADE zur Nutzung von 3D-Stadtmodellen in Smart Cities



## Noch Fragen ?

Weitere Informationen unter:

<https://www.sig3d.de>

**Dr.-Ing. Egbert Casper**  
**CITIS**  
**Sprecher SIG3D**

<mailto:cas@sig3d.de>  
<mailto:cas@citis.consulting>