



© Paul Ott

Forschung und Entwicklung neuer gebäudeintegrierter Technologien im Bauwesen sind charakteristische Nutzungsmerkmale dieses Gebäudes, das als Kompetenzzentrum ein markantes Zeichen im Smart City Gebiet von Graz setzen wird. Es wird das erste Bauwerk und „flagship project“ im Quartier sein.

Der kegelförmig geschnittene Baukörper ist zweischichtig aufgebaut; ein Kern aus Holzwerkstoffen wird von einer transparenten und farbigen Glashaut aus Photovoltaikpaneelen eingehüllt. Durch den rechteckigen Zuschnitt dieser Haut ergibt sich im Zusammenhang mit der Grundgeometrie eine dynamische Verschneidung, die sich in Form einer Überlappung bzw. Öffnung nach außen abbildet und dem Gebäude eine Ausrichtung verleiht. Wie in der Biologie hat diese Haut nicht nur eine schützende Funktion, sondern auch die Aufgabe, aktiv Energie zu produzieren. Niedervolt-Gleichstromsysteme im Zusammenhang mit neuester Batterietechnologie sind Schwerpunkte der vorbereitenden Forschungsarbeiten.

Das Kompetenzzentrum wird mit der benachbarten Helmut-List-Halle das neue Stadtteilzentrum begründen, das unter der Vorgabe ökonomischer, ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit in den nächsten Jahren weiterentwickelt und ausgebaut werden wird.

Die in der Hülle generierte Energie wird direkt für die Belichtung, Computer und elektrische Geräte verwendet. Geschossweise eingebaute Batterienblöcke helfen Differenzen von Produktion und Verbrauch auszugleichen. Eine Kombination aus Gleichstrom- und Wechselstromnetz minimiert Leitungsverluste unter Nutzung optimierter elektronischer Bauteile. Ein intelligentes Leitsystem, mit dem unter anderem die Fenster angesteuert werden, minimiert den Kühlbedarf unter Nutzung von Bauteilaktivierung und „free cooling“ während der Nachtstunden. Ein innovatives Beleuchtungskonzept und moderne, elektronische Geräte sind weitere Bausteine, um den Energieverbrauch signifikant zu senken.



© Paul Ott



© Paul Ott

Science Tower Smart City Graz

Waagner-Biro-Straße 100
8020 Graz, Österreich

ARCHITEKTUR
Markus Pernthaler

BAUHERRSCHAFT
SFLTechnologies GmbH

TRAGWERKSPLANUNG
Lorenz Consult

ÖRTLICHE BAUAUFSICHT
SFLTechnologies GmbH

FERTIGSTELLUNG
2017

SAMMLUNG
newroom

PUBLIKATIONSDATUM
12. Januar 2018



Ein Gutteil der gewährten Förderungsmittel im Rahmen des europäischen Programmes „smart energie – fit for set“ ist Forschungsarbeiten gewidmet, um neue gebäudeintegrierte Technologien alltagstauglich zu machen. Der „Science Tower“ liefert damit einen wichtigen Beitrag, um die sozialen, ökologischen und ökonomischen Ziele bei der Entwicklung eines neuen Stadtteils zu erreichen. (Text: Architekt)

DATENBLATT

Architektur: Markus Pernthaler

Bauherrschaft, örtliche Bauaufsicht: SFL Technologies GmbH

Tragwerksplanung: Lorenz Consult

Fotografie: Paul Ott

Funktion: Büro und Verwaltung

Planung: 2015

Ausführung: 07/2015 - 09/2017

Eröffnung: 09/2017

Grundstücksfläche: 1.760 m²

Bruttogeschossfläche: 3.795 m²

Nutzfläche: 2.700 m²

Bebaute Fläche: 319 m²

Baukosten: 15,0 Mio EUR

NACHHALTIGKEIT

Heizwärmebedarf: 15,0 kWh/m²a (Energieausweis)

Endenergiebedarf: 120,0 kWh/m²a (Energieausweis)

Primärenergiebedarf: 273,0 kWh/m²a (Energieausweis)

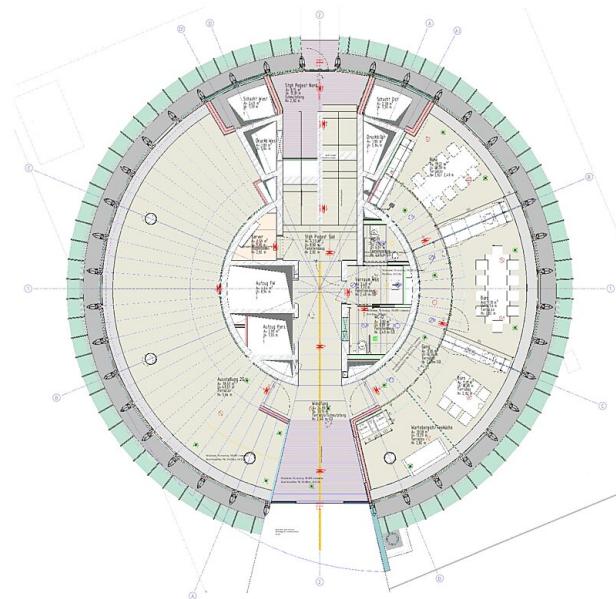
Außeninduzierter Kühlbedarf: 23,0 kWh/m²a (Energieausweis)

Energiesysteme: Geothermie, Photovoltaik, Wärmepumpe

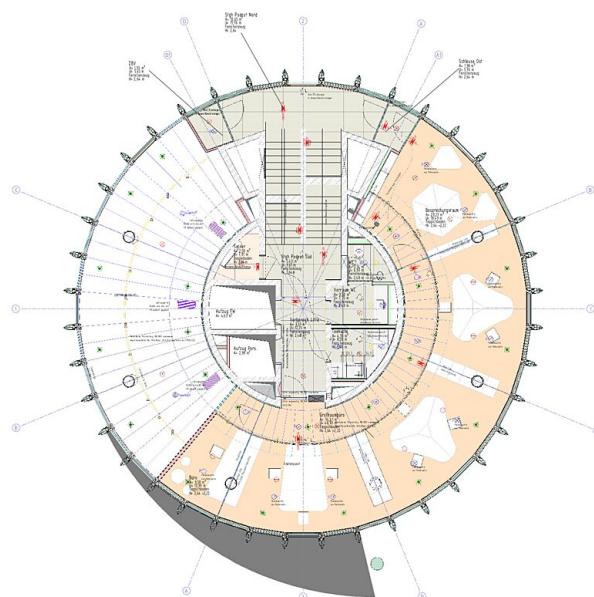
Materialwahl: Stahl-Glaskonstruktion, Stahlbeton

WEITERE TEXTE

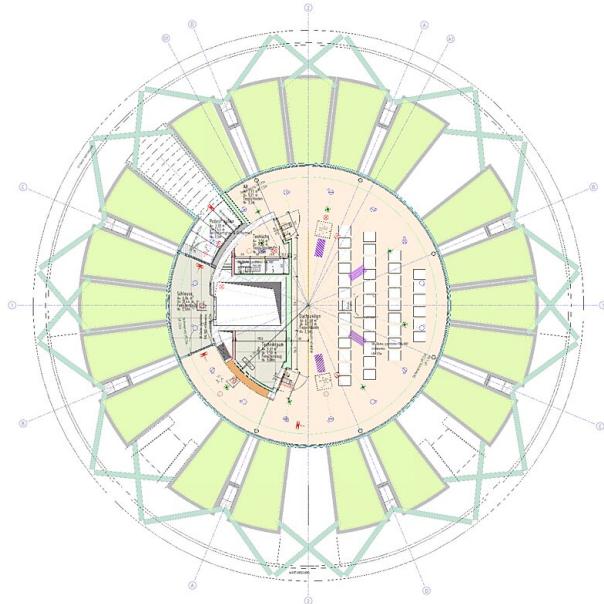
Neue Grätzelzellen für Grazer Grätzel, Wojciech Czaja, Der Standard, 23.09.2017

Science Tower Smart City Graz

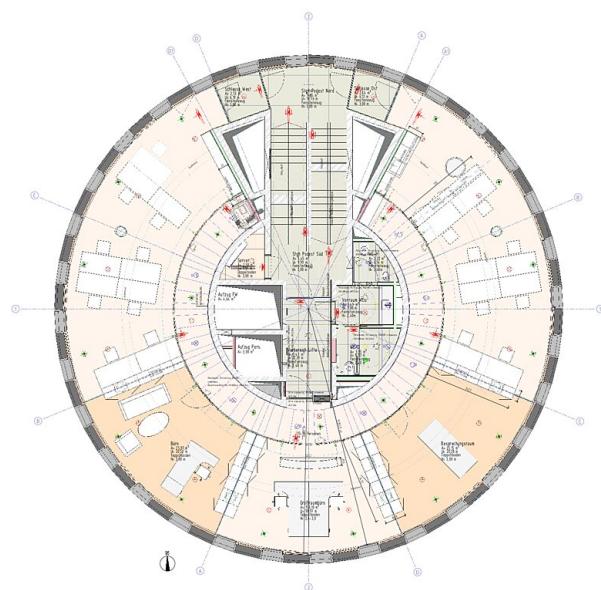
Grundriss EG



Grundriss OG1

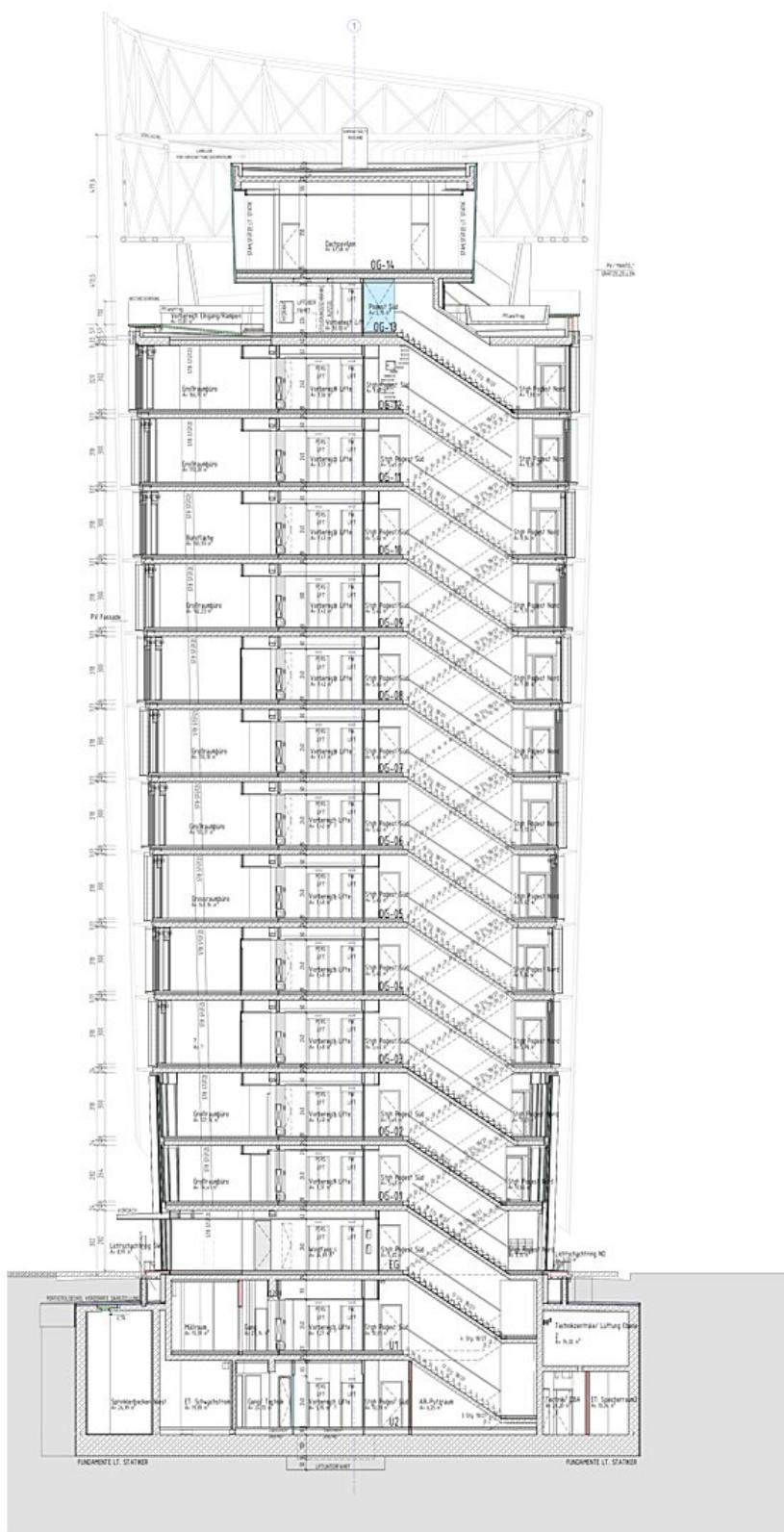
Science Tower Smart City Graz

Grundriss OG14



Grundriss OG7

Science Tower Smart City Graz



Schnitt