© 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

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 modernste, elektronische Geräte sind weitere Bausteine, um den Energieverbrauch signifikant zu senken.

© Paul Ott

© Paul Ott

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 „Sience 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: SFLTechnologies GmbH
Tragwerksplanung: Lorenz Consult
Fotografie: Paul Ott

Maßnahme: Neubau
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

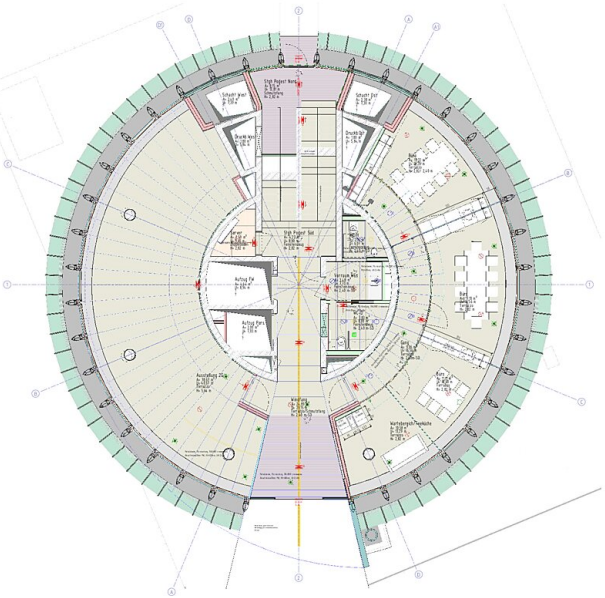
NACHHALTIGKEIT

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

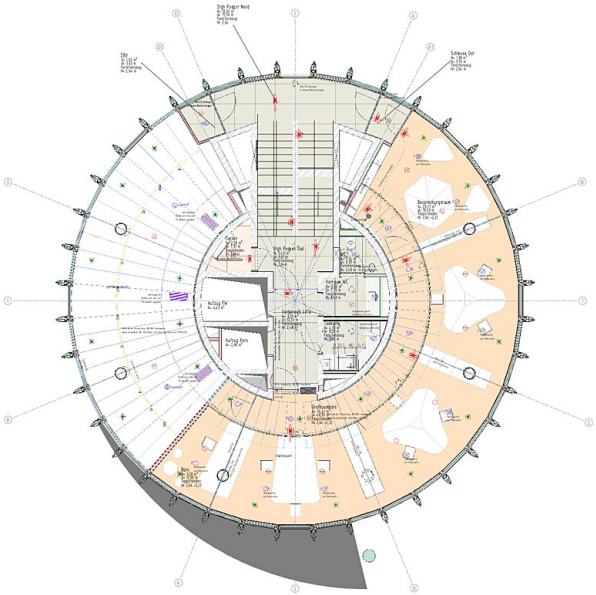
WEITERE TEXTE

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

Science Tower Smart City Graz

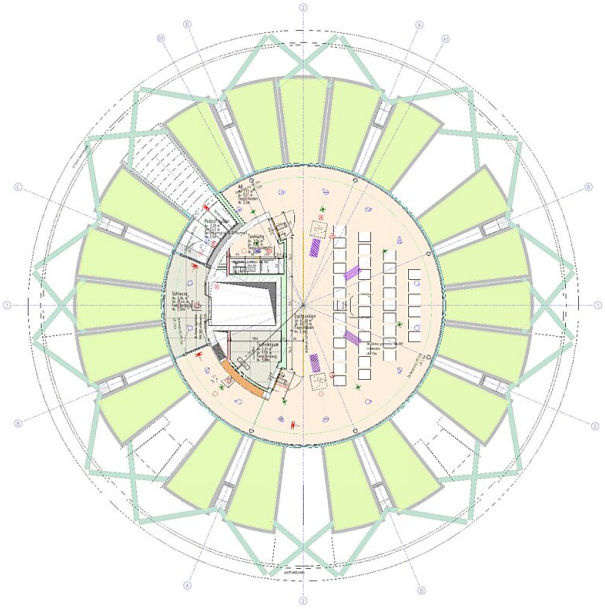


Grundriss EG

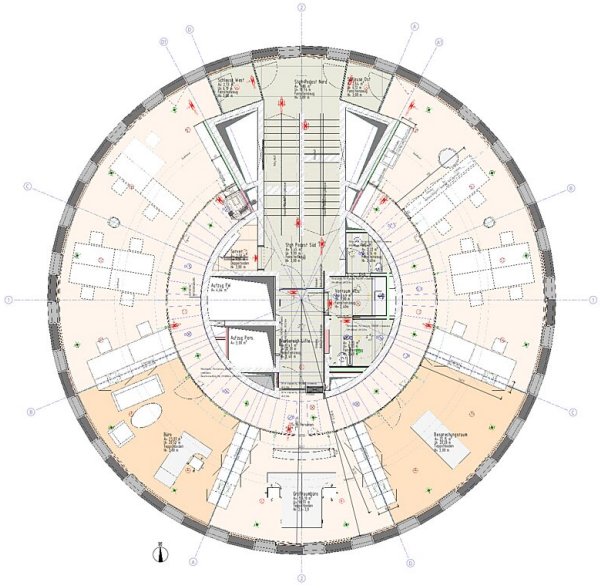


Grundriss OG1

Science Tower Smart City Graz

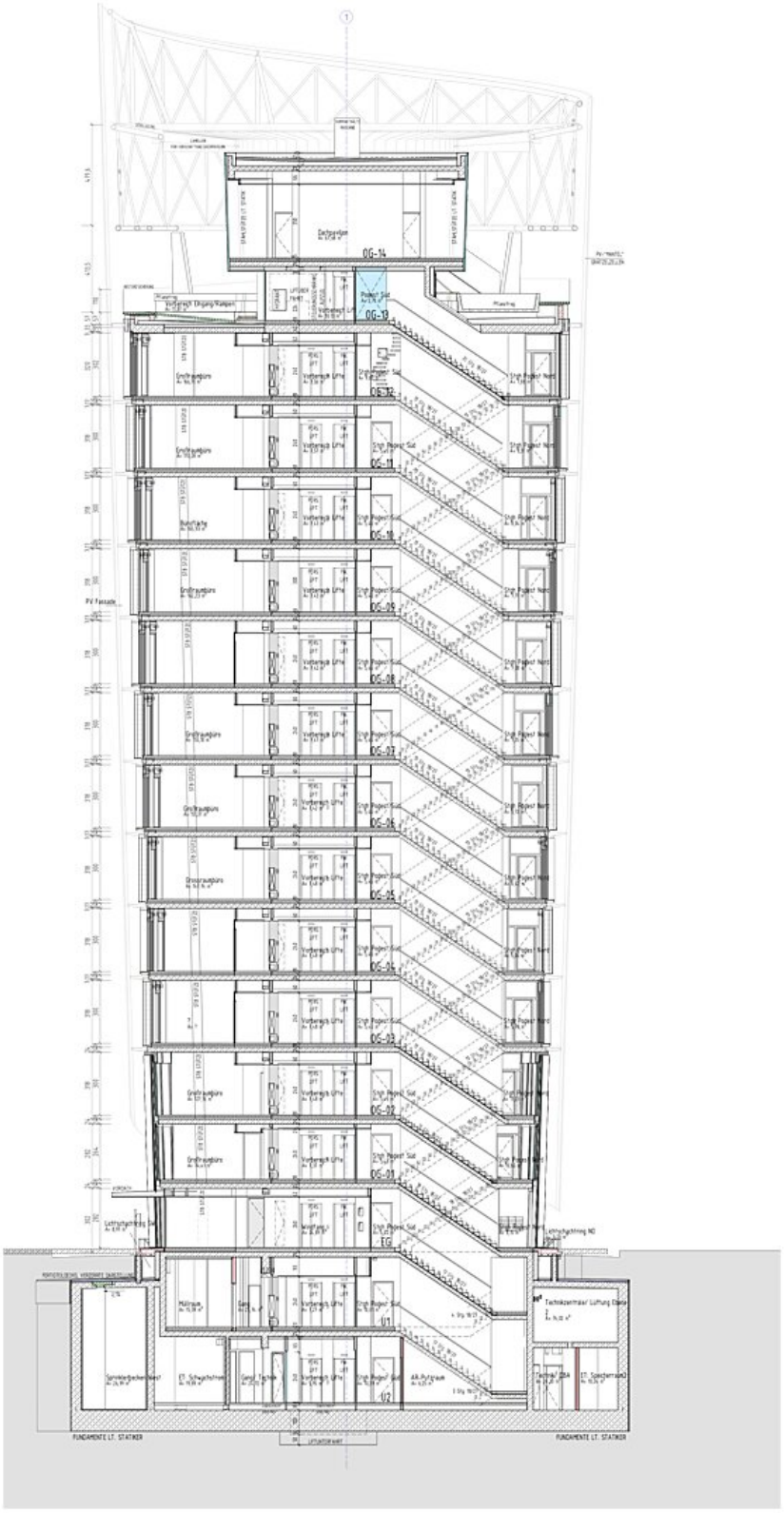


Grundriss OG14



Grundriss OG7

Science Tower Smart City Graz



Schnitt