



Geoinformation und Geokommunikation VU

Vorlesungsteil

Paris-Lodron-University Salzburg
Department of Geoinformatics – Z_GIS

Katharina Wöhs & Johannes Scholz

Department of Geoinformatics – Z_GIS
Paris-Lodron-University Salzburg

✉ katharina.woehs@plus.ac.at; johannes.scholz@plus.ac.at

🌐 www.zgis.at || www.johannesscholz.net

🐦 @Joe_GISc



@Joe_GISc@mastodon.online



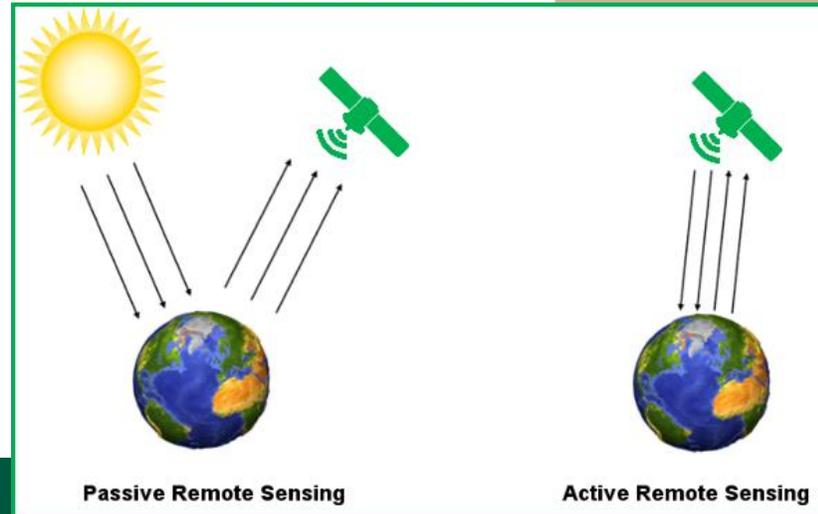
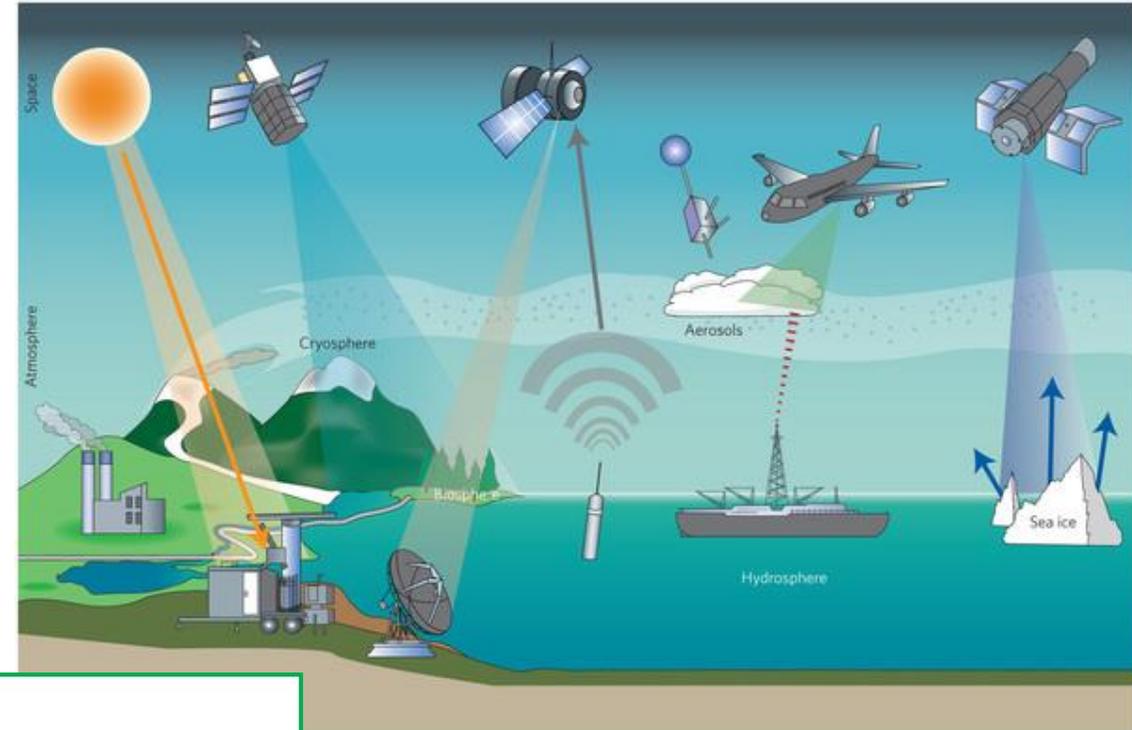
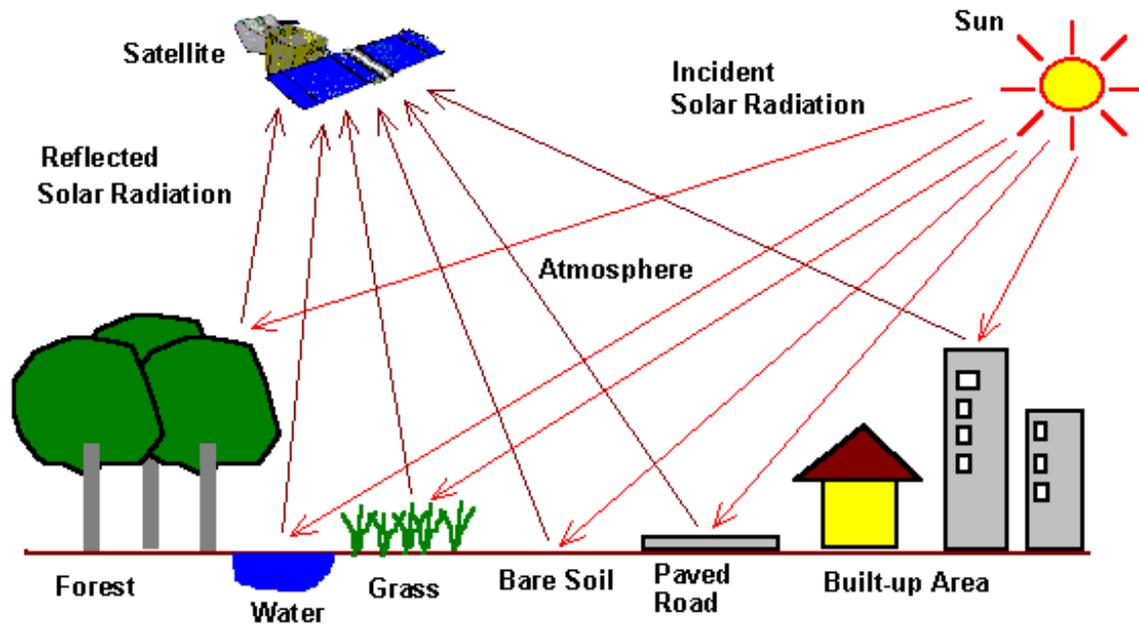
LV Übersicht

Date	Topic	Nr.	Vortragende
1.10.	Einführung: Karten, Geomedien und Geokommunikation	1	JS (KW)
8.10.	Gestalt der Erde und Gradnetz	2	JS
15.10.	Kartographische Projektionen	3	JS
22.10.	Landeskoordinaten: G-K und UTM	4	JS
5.11.	Topographische Karten und Kartenwerke (incl. Maßstab & Generalisierung)	5	JS
12.11.	Vom Luftbild zum Orthophoto	6	JS
19.11.	Erdbeobachtung aus Satellitenperspektive	7	JS
26.11.	Mit 'anderen Augen' - multispektrale Aufnahmen	8	JS
05.12.	GNSS - Satellitenpositionierung	9	KW
12.12.	Relief und 3D	10	KW
17.12.	Historische Navigation (Weihnachts-EH)	11	KW (JS)
07.01.	Offene Daten(portale) (OGD, SAGIS, ...) / Raumordnung / Katastralmappe - Teil I	12	KW
14.01.	Offene Daten(portale) (OGD, SAGIS, ...) / Raumordnung / Katastralmappe - Teil II	13	KW
21.01.(?)	Prüfungstermin (tbc)		
28.02.(?)	Prüfungstermin (tbc)		

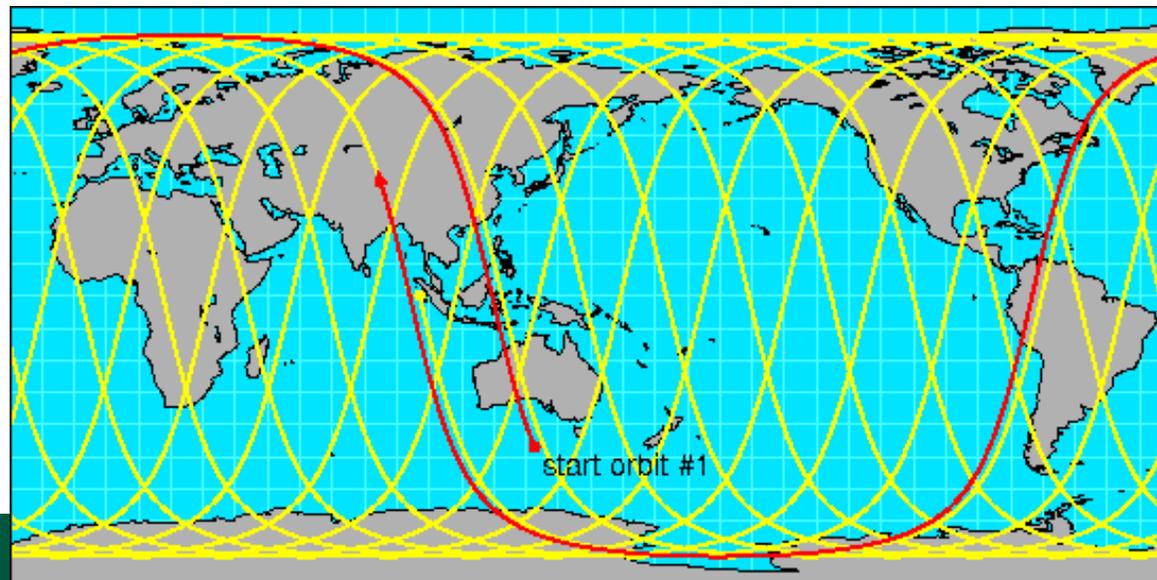
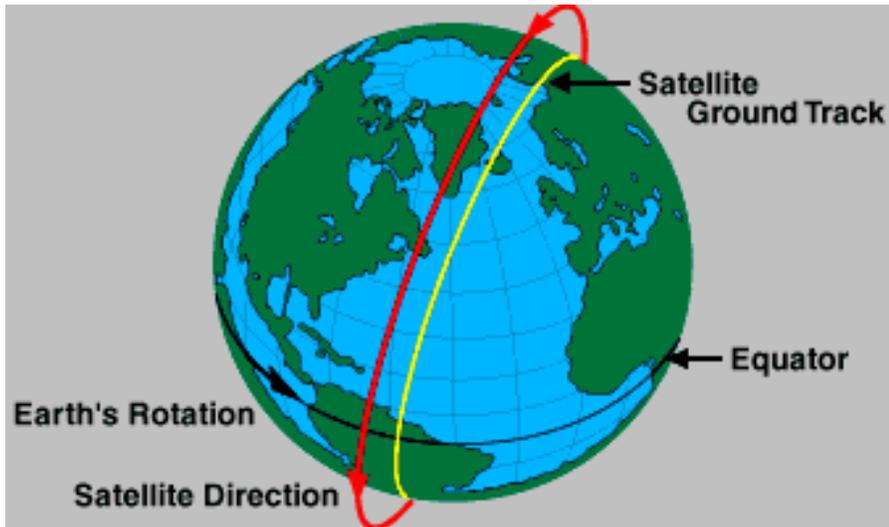
Erdbeobachtung aus Satellitenperspektive



Aktive vs. Passive Systeme



Polnahe Umlaufbahnen von Erdbeobachtungssatelliten



Erdbeobachtungsplattformen

z.B Sentinel-2 (ESA - ‚Copernicus‘)

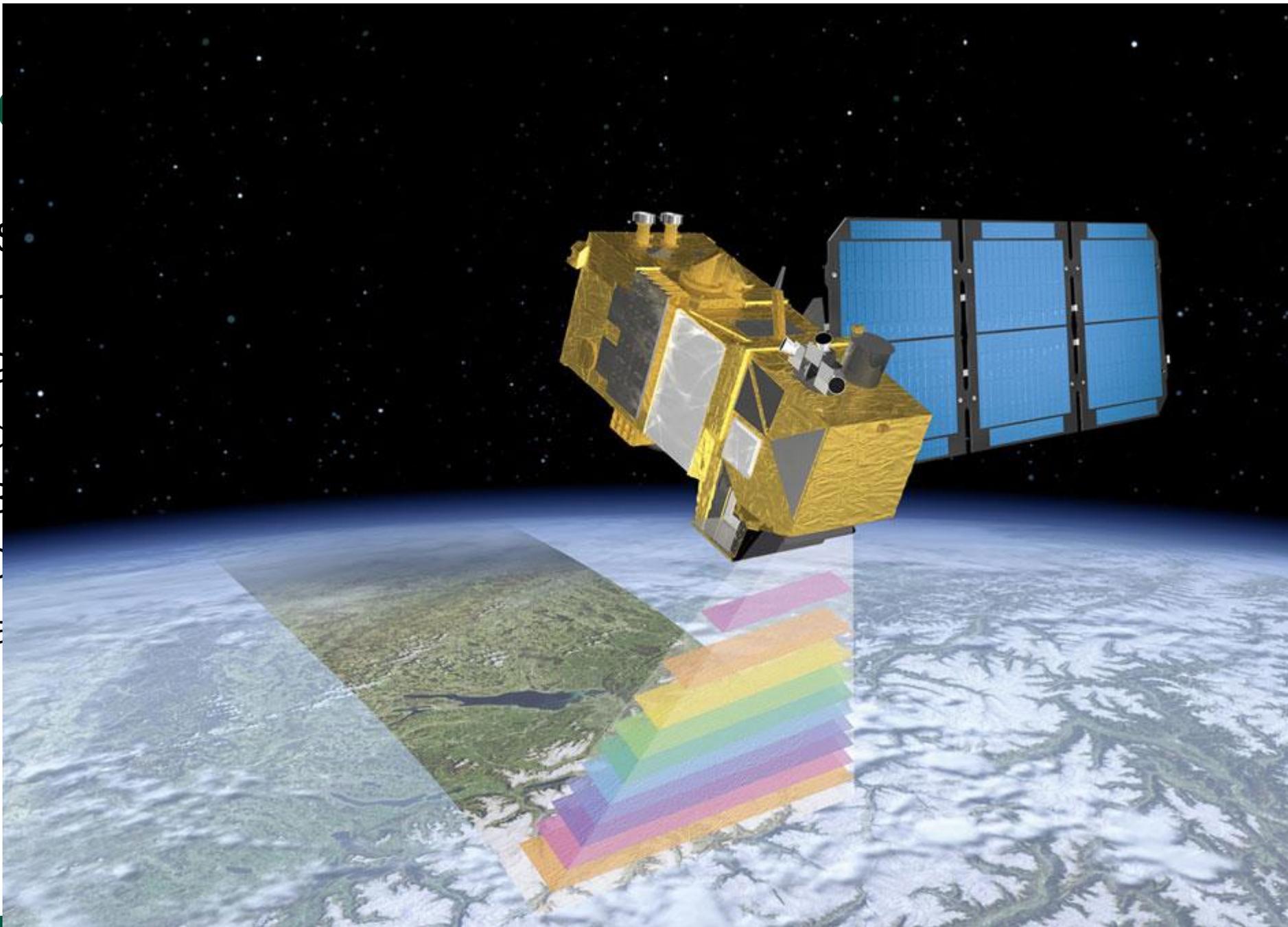
- Orbit 768 km, sonnensynchron
- 290 km swath
- 5d revisit
- 13 Kanäle
- 10/20/60m Auflösung
- Daten sind frei verfügbar



Erde

z.B. S

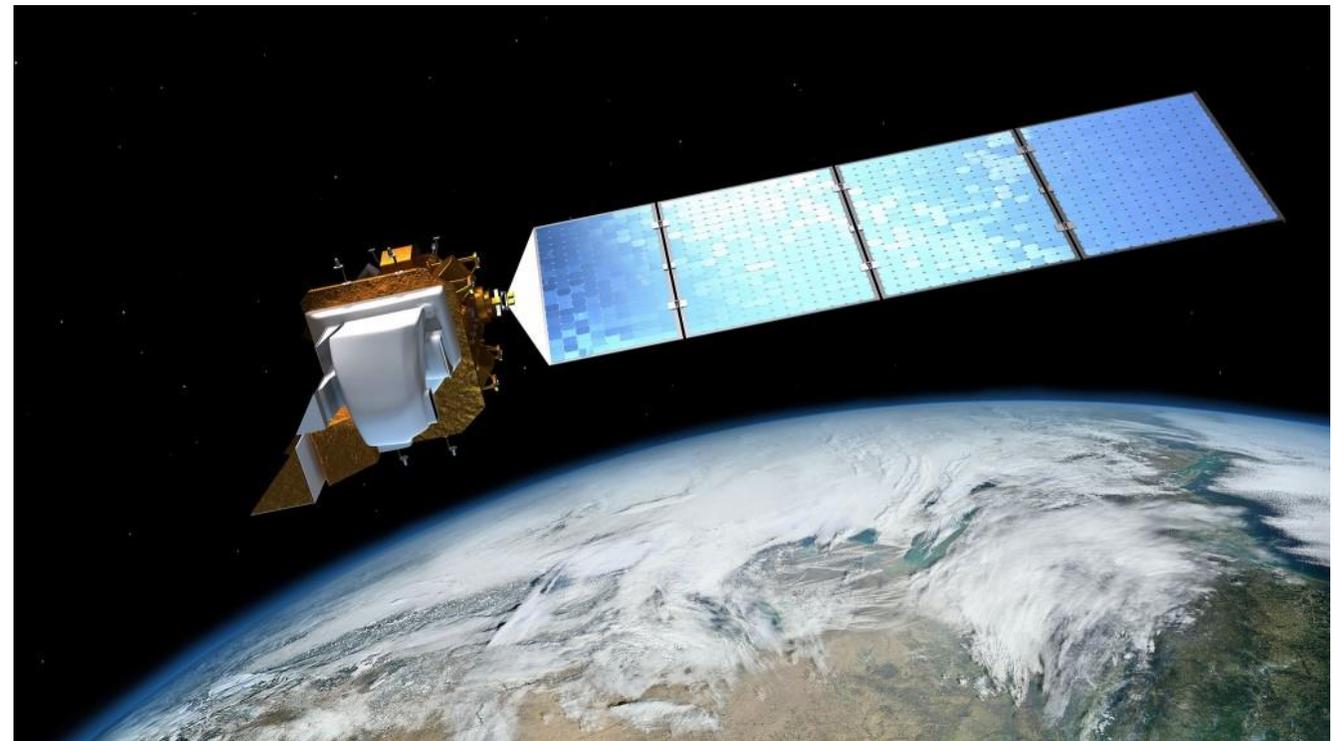
- Or
- 29
- 50
- 13
- 10
- Da



Erdbeobachtungsplattformen

z.B Landsat (NASA) – kontinuierliche Erdbeobachtung seit 1972!

- Landsat 8 seit 2013
- Orbit 700 km, 98° Bahnneigung
- 185km swath
- 16d revisit
- 9+2 (thermale) Kanäle
- 15/30/100m Auflösung
- Daten sind frei verfügbar

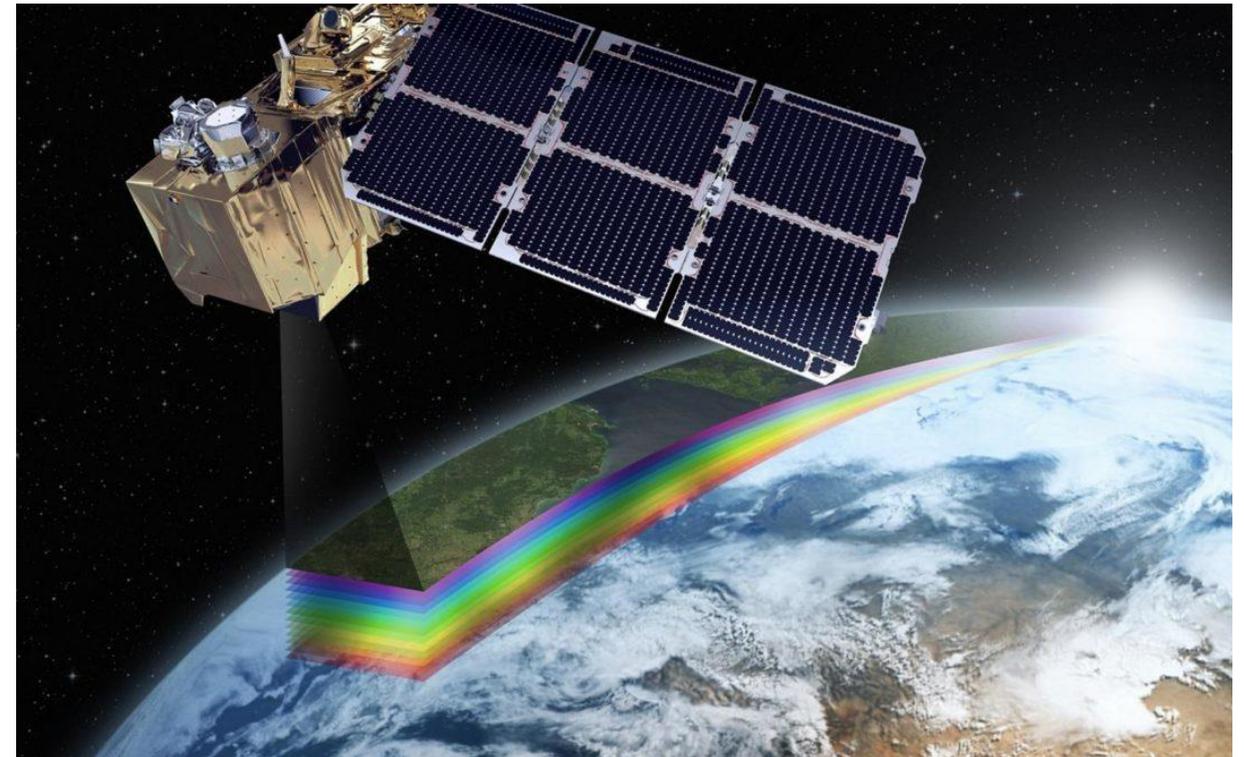


Bildeigenschaften

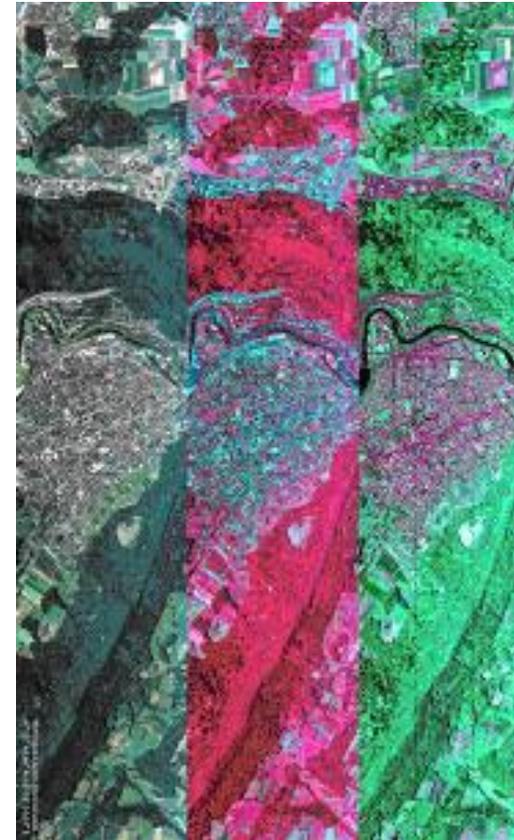
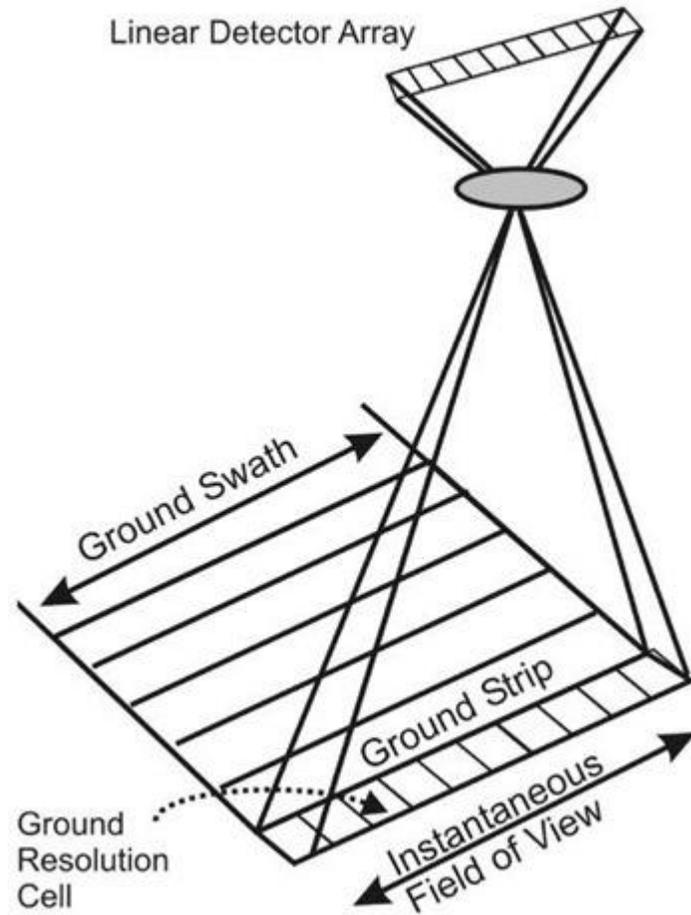
Die Aufnahmen erfolgen als streifenförmige Scans entlang der Umlaufbahn, die in der Folge in ‚Szenen‘ geteilt werden.

Grundelement ist ein ‚Pixel‘
(picture element)

- durch die geometrische Auflösung definiert ist.
- Eine Szene hat zB bei Landsat 6000*6000 Pixel



Sensoren



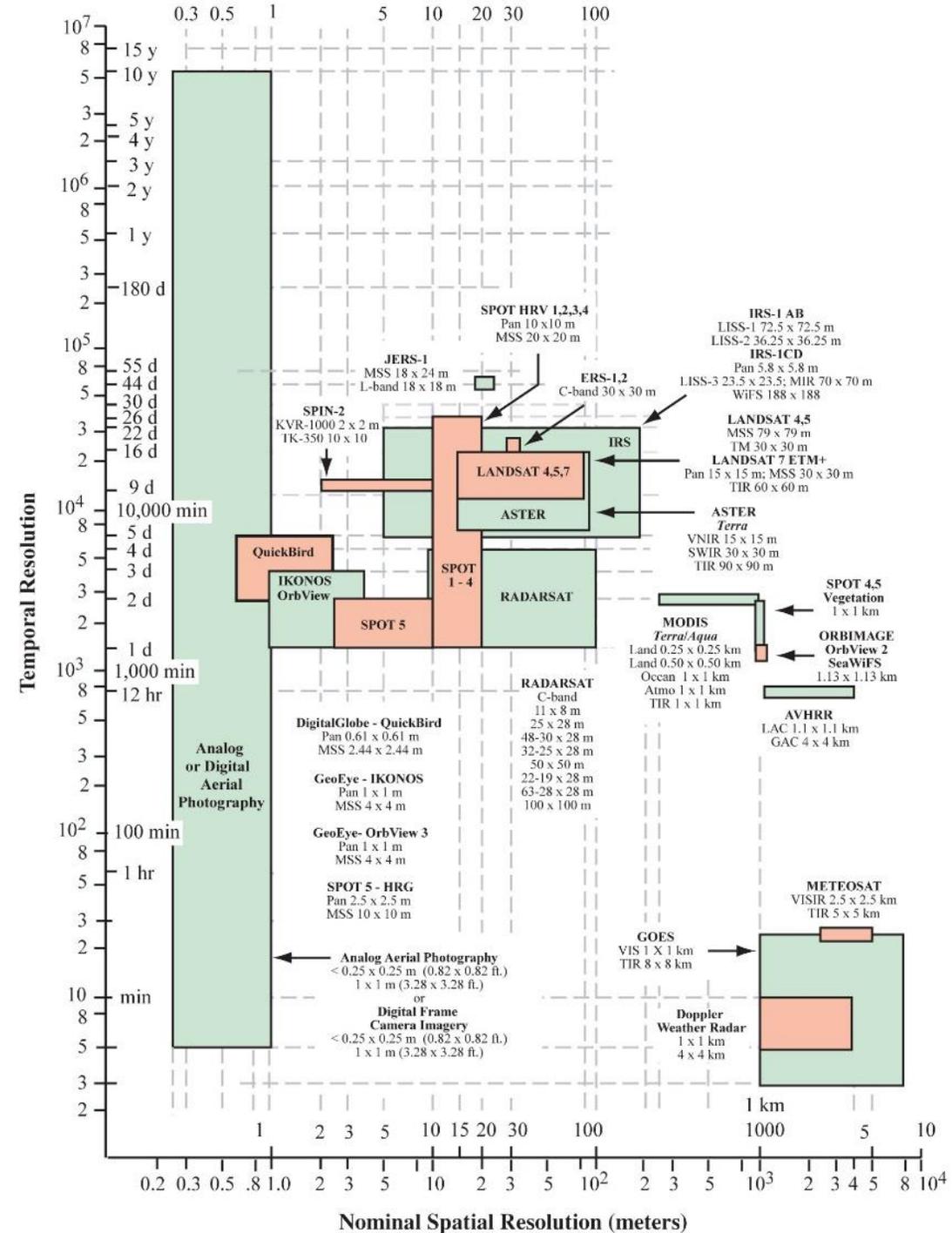
Auflösung / Resolution

- Räumliche / geometrische Auflösung
 - Größe der Pixel in m am Boden, zB 1m, 30m
- Temporale Auflösung
 - Aufnahmen täglich, 14 tägig, ...
- Spektrale Auflösung
 - Anzahl der unterschiedlichen Spektral-Kanäle
- Radiometrische Auflösung
 - Wieviele Werte je Kanal unterschieden werden: zB 256 (8bit), 1024 (10bit), ...

Auflösung

Auflösung:

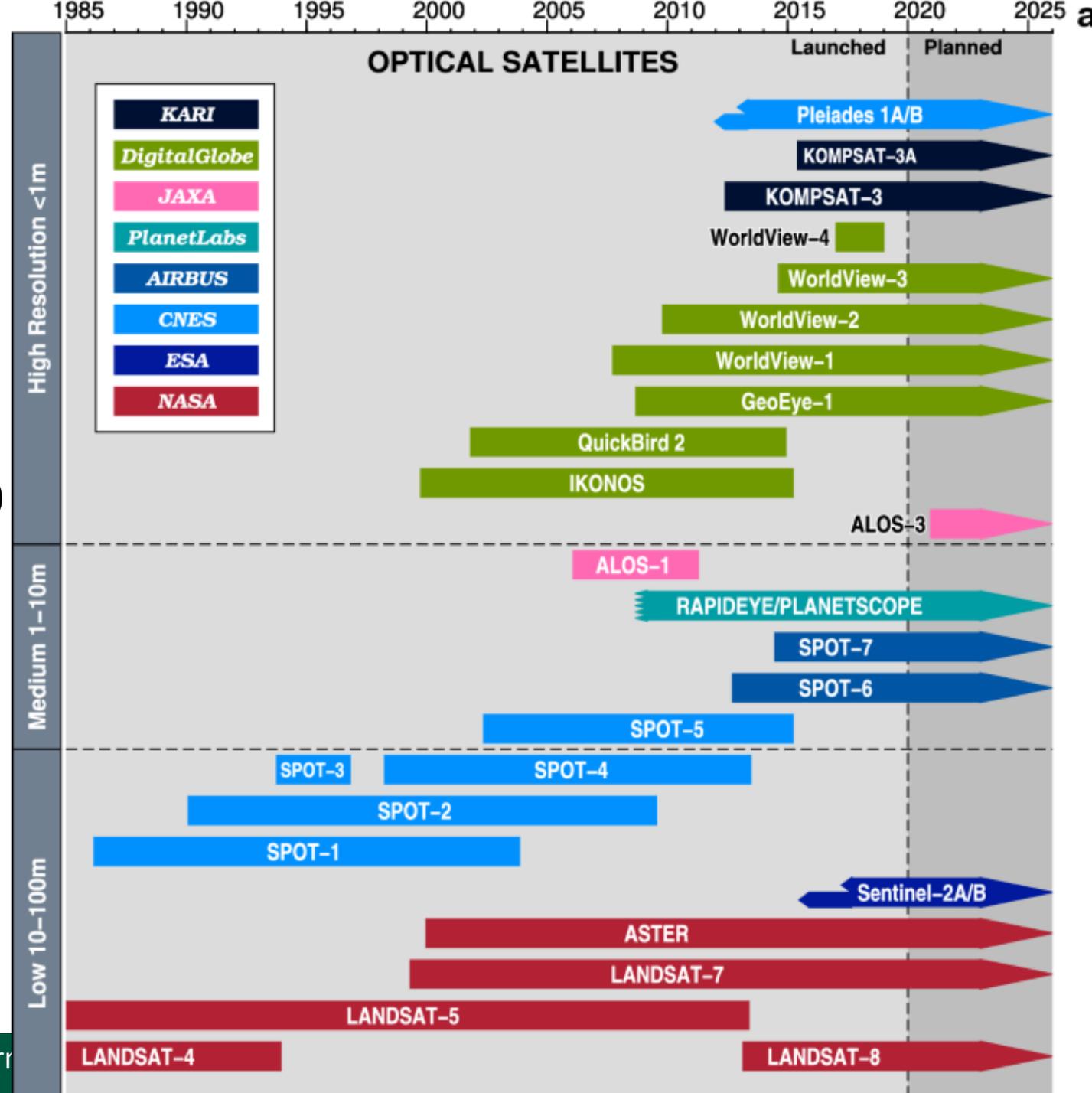
- Räumliche Auflösung
- Zeitliche Auflösung
- Spektrale Auflösung (i.e. Kanäle)
- Radiometrische Auflösung



Auflösung

Auflösung:

- Räumliche Auflösung
- Zeitliche Auflösung
- Spektrale Auflösung (i.e. Kanäle)
- Radiometrische Auflösung



Auf

Pléiades Neo

📷 30 cm
Revisit capacity
Daily, anywhere

Daily acquisition capacity:
1,000,000 km²

Pléiades

📷 50 cm
Revisit capacity
Daily, anywhere

Daily acquisition capacity:
700,000 km²

Vision-1

📷 90 cm
Revisit capacity
Daily to 8 days, anywhere
depending on latitude and
partner satellites

Daily acquisition capacity:
20,000 km²

SPOT

📷 1.5 m
Revisit capacity
Daily, anywhere

Daily acquisition capacity:
3,000,000 km²

Radar Constellation

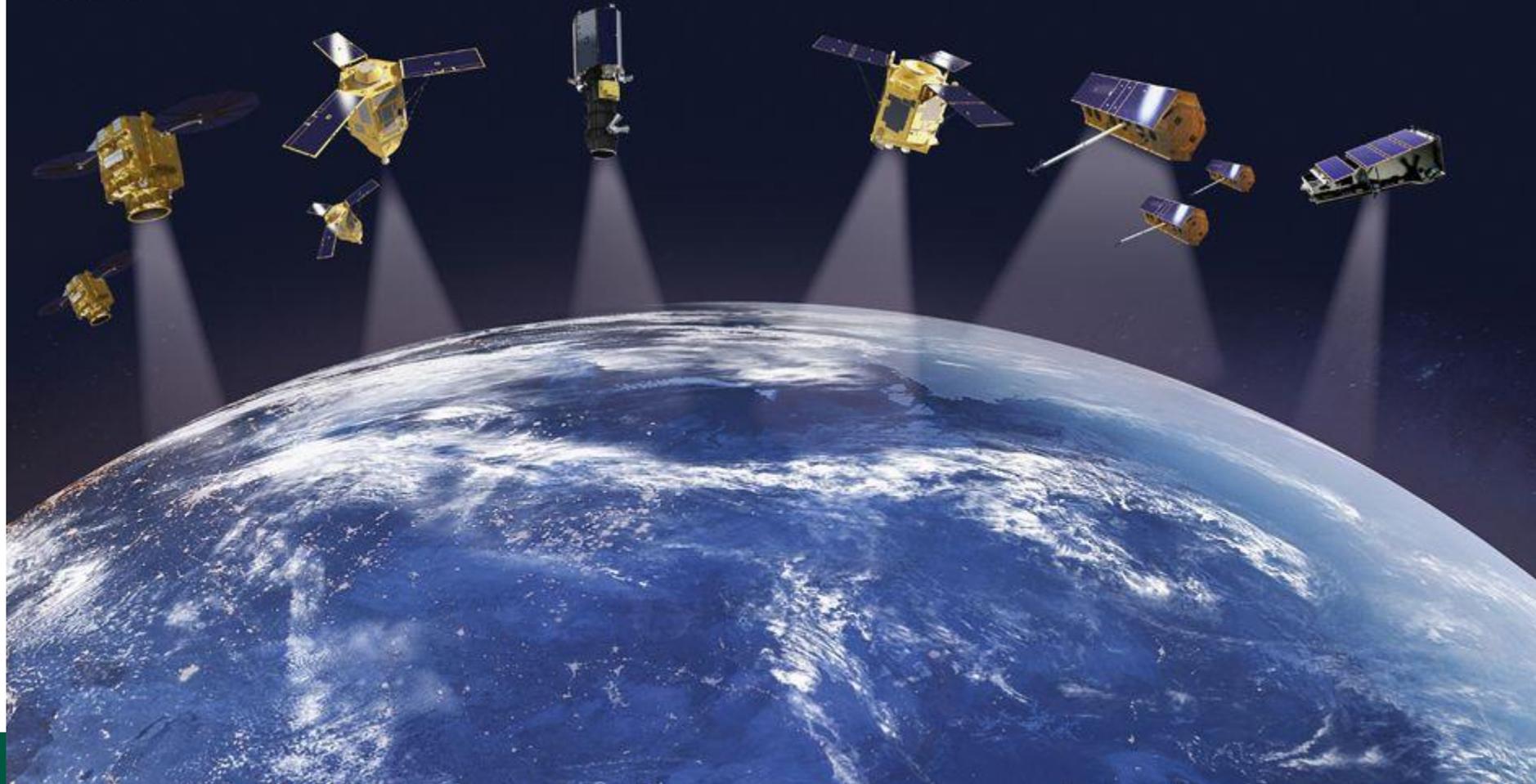
📷 From 25 cm to 40 m
Revisit Capacity
Daily for most latitudes

Daily acquisition capacity:
up to 5,400,000 km²
(Wide ScanSAR Mode)

NovaSAR

📷 From 6 m to 30 m

Daily acquisition capacity:
1,000,000 km²





Geoinformation und Geokommunikation VU

Vorlesungsteil

Paris-Lodron-University Salzburg
Department of Geoinformatics – Z_GIS

Katharina Wöhs & Johannes Scholz

Department of Geoinformatics – Z_GIS
Paris-Lodron-University Salzburg

✉ katharina.woehs@plus.ac.at; johannes.scholz@plus.ac.at

🌐 www.zgis.at | | www.johannesscholz.net

🐦 @Joe_GISc



@Joe_GISc@mastodon.online

