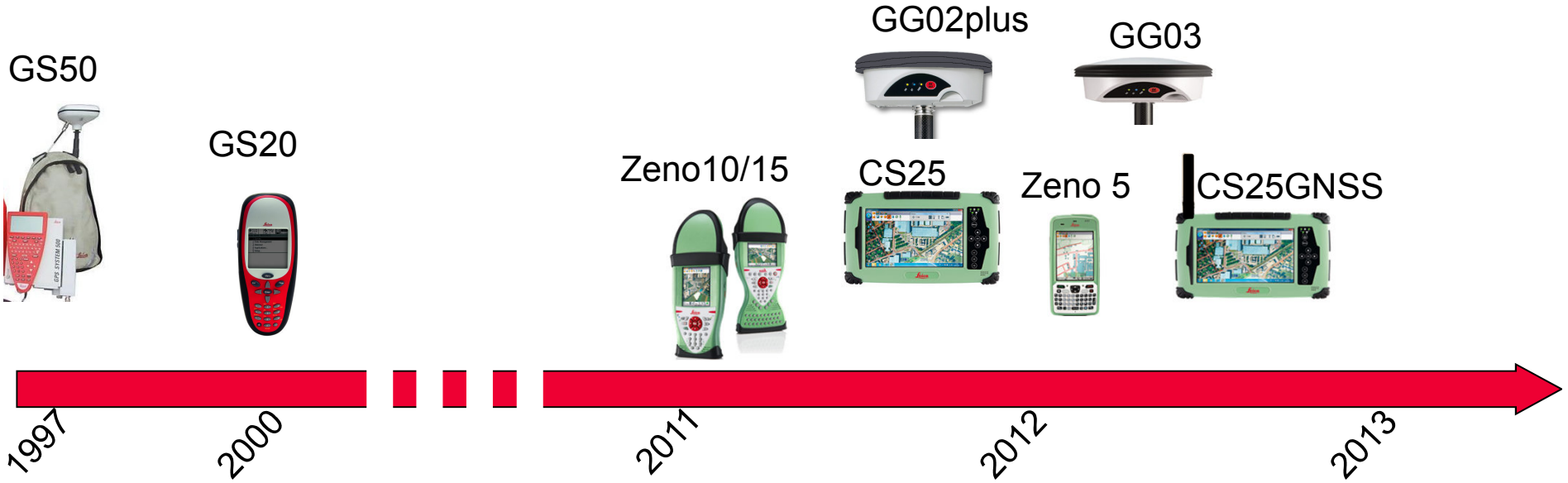
# Leica Zeno GIS

## Lösungen für die mobile GIS Datenerfassung



# Leica GIS Produkte
## Geschichte




- when it has to be right

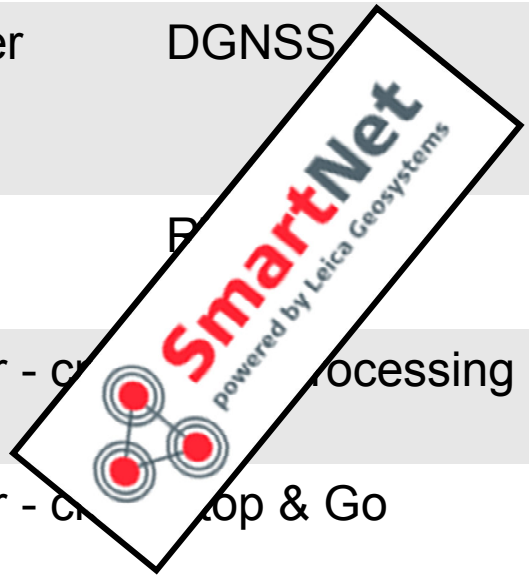
Leica Geosystems

# Leica GIS Produkte

## Die richtige GNSS- Genauigkeit für alle Anforderungen

**Die GNSS- Positionsgenauigkeit hängt von der verwendeten Technologie ab!**

| ① Accuracy | ② Correction Type | ③ Requirements |
|---|---|---|
| 2-15 m | Uncorrected | ▪ Depending on the use GNSS<br>▪ No corrections |
| 1-3 m | SBAS | ▪ L1 only<br>▪ View WAAS/EGNOS sat. |
| Sub-meter | DGNSS | ▪ L1 only<br>▪ Corrections required: NRS or Beacon |
| cm | R | ▪ L1/L2<br>▪ NRS or own base station |
| Submeter - c | ocessing | ▪ L1 only or L1/L2 (occupation time)<br>▪ Base file |
| Submeter - c | op & Go | ▪ L1 only<br>▪ Base file |



# Leica GIS Produkte

## Die richtige GNSS- Genauigkeit für alle Anforderungen

Handheld GNSS/GIS Geräte können in 5 Gruppen nach Genauigkeit und Robustheit eingeteilt werden:

| Produkte | Art | GNSS Technologie | Genauigkeit | IP Schutz | Preis in Euro | Anwendung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| kein Leica Produkt | SmartPhones | unkorrigiert | 3-15 m | keinen | ca 600 | Telefonie u. Freizeit |
| | Low end | SBAS | 2-10m | keinen | ca 800 | Spaß u. Freizeit |
|  | Entry Level | SBAS | 1-3m | IP Schutz | 1000 - 1500 | Mapping, Inspektion |
|  | Professional | DGPS | 0,5 - 0,7 m | IP Schutz | ca. 6000 | Kartographie und Unterhaltung |
|  | High Accuracy | RTK | 1 - 2 cm | IP Schutz | ca. 10.000 | genaue GIS Daten, Energiewirtschaft |

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

| Accuracy | Frequency | GNSS correction | Zeno 5 | Zeno 10/15 | CS25 | CS25 GNSS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-5 m | L1 or L1/L2 | None | | | | |
| 1-3m | L1 | SBAS | Zeno 5  | | CS25 (LRBT)  | |
| Sub-meter | L1 | DGNSS (3.5G) | | Zeno 10/15  | | |
| 40-50 cm | L1 | DGNSS (Radio or 3.5G) | Zeno 5 + GG03 (L1)  | Zeno 10 + AS05  | CS25 (LRBT) + GG03 (L1)  | CS25 GNSS (L1)  |
| 10 cm | L1/L2 | RTK (3.5G) | | | | CS25 GNSS (L1/L2)  |
| cm | L1/L2 | RTK (Radio or 3.5G) | Zeno 5 + GG03 (L1/L2)  | CS10 + GG03  | CS25 (LRBT) + GG03 (L1/L2)  | CS25 GNSS+AS10 (L1/L2)  |
| cm | L1 only or L1/L2 (observation time dependent) | Post-Processed | Zeno 5 + GG03  | Zeno 10+AS05  | CS25 (LRBT) + GG03  | CS25 GNSS+AS10  |

# Leica Zeno 5
## Das Einstiegsmodell




- 3.7 inch VGA, Touchscreen, auch lesbar bei Sonne
- Ultra-fast Prozessor @ 800 MHz mit 256 MB RAM
- Integrierter GPS- Empfänger und andere Sensoren
- Bluetooth und Wireless LAN
- 3.2 Mega Pixel mit Auto Focus & Blitz
- All-day hot-swappable Batterie (3.6 Ah)
- 3.8G broadband cellular modem
- Volle Telefonfunktionalität (Voice call)
- Windows Embedded 6.5.3 Operating System
- IP54 Robustheit @ bei nur 375g




**Bestes Preis- Leistungsverhältnis**

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie

## Leica Zeno 10/15

**Der robusteste und vielseitigste GNSS/GIS Empfänger auf dem Markt**



- IP67, 1.2m Falltest, Betrieb bei -30 bis +60° C
- 14 Kanäle GPS/Glonass/SBAS
  - Genauigkeit: 30cm mit dem Stab
  - Genauigkeit: 50 cm als Handheld
  - Aufrüstbar auf cm mit GG03
- Integriertes WLAN
- Optional: 3.5G Modul
- Numerische Tastatur, Zeno 15 mit voller QWERTY- Tastatur
- integrierte Kamera (2MB)
- wiederaufladbare Wechselbatterien (8-9 h Betriebszeit)



- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie
## Der Leica CS25 TabletPC



- Leicht (1.3 kg) & robust : IP65, -23° - +60° C,
- Integriertes 3.5G Modem, Bluetooth und WLAN
- 64 GB SSD, Atom Processor @ 1.6 GHz & 2GB RAM
- Großer (7”) Touchscreen
- Windows 7 Ultimate Edition (in 34 Sprachen)
- “Hot-swappable” Batterien mit über 8h Betriebszeit
- Integriertes GPS (2-5 m) und 2 MPixel Kamera
- Exzellente Displaylesbarkeit auch bei Sonne



Optional mit eingebautem Long Range Bluetooth bis 350 m

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie

## Leica CS25 GNSS – das Tablett mit höchster Genauigkeit




Powerful processor

All Day Batterie

L1/L2 GNSS

Windows 7 Ultimate

Wireless LAN

IP65 Ruggedness

Bluetooth

Digital Camera

3.5G modem

Lightweight



**Alles in einem Gerät**

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno CS25 GNSS
## Genauigkeiten

- Basis Konfiguration
  - L1, GPS, 1 Hz, Helixantenne
  - SBAS <0.9 m
  - **DGPS <50 cm + 1 ppm**
- L1&L2 Konfiguration
  - unterstützt RTK GNSS
  - mit Helixantenne **<10 cm + 1 ppm**
  - mit externer Antenne AS10 **<1 cm + 2 ppm**
  - Inititalisierungszeit: typisch 10 s
- Weitere Optionen
  - GLONASS,
  - 5 Hz






- when it has to be right
Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03
## Die neue SmartAntenne

GNSS

- Kompatibel mit allen Controllern aus der Zeno- Serie
- Jederzeit aufrüstbar
- Flexibel einsetzbar






**Höchste Performance, Robust, Skalierbar**

- when it has to be right

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03

## Relative Positionierung - GG03 vs. GG02 plus

- Die GG02 plus ist im Phase- Out






- Die GG03 hat gegenüber der GG02 plus wesentliche Vorteile:
  - Kleiner (25%) und leichter (30%)
  - Upgradebar von L1 only, GPS only, 1 Hz …. bis zu L1/L2, GPS/GLONASS, 5 Hz
  - 120 Kanäle
  - Wie die GG02 plus unterstützt auch die GG03 beide Kommunikationsmedien: GSM/UMTS und UHF/Funk (mit CGR10 UHF Funkkappe) für den Empfang von RTK/DGPS Korrekturdaten
  - Nochmals gesteigerte Tracking- Performance und höhere Genauigkeiten

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03

## Relative Positionierung - GG03 vs. Zeno 10+AS05



- Die GG03 hat auch gegenüber der Variante *Zeno 10 + AS05* Vorteile:
  - Upgradebar von L1 only, GPS only, 1 Hz …. bis zu L1/L2, GPS/GLONASS, 5 Hz
  - 120 Kanäle
  - Die GG03 unterstützt GSM/UMTS und UHF/Funk (mit CGR10 UHF Funkkappe) zum Empfang von RTK/DGPS Korrekturdaten
  - kabellos
  - Zum Anschluß an CS25 und Zeno5 geeignet (über Bluetooth)



- when it has to be right

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03
## Die neue SmartAntenne

GNSS

## Aufrüstbare GNSS- Optionen



- Standardmäßig mit 120 Kanälen
  - L1 only / GPS / 1 Hz **(~30 cm Genauigkeit)**
    - Aufrüstung auf Glonass
    - Aufrüstung auf 5 Hz
  - L1/L2 / GPS / 1 Hz **(cm Genauigkeit)**
    - Aufrüstung auf Glonass
    - Aufrüstung auf 5 Hz



- “best-in class Tracking Performance” unter schwierigsten Bedingungen
- Kabellose Technologie
- Leicht (800g inkl. Batterie) und ultra-robust: IP67
- Wiederaufladbare Wechselbatterien

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03 & CS25GNSS

## Upgrades für noch höhere Leistung



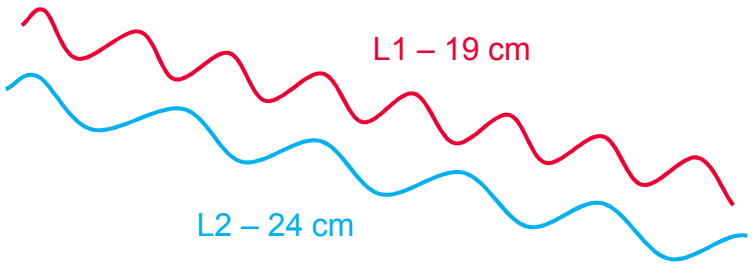
### L1&L2

- Tracken von 2 GPS Frequenzen

  (40% mehr Messungen!!)
- Unterstützt das Modellieren der Atmosphäre und das Fixieren

  der Phasenmehrdeutigkeiten
- RTK liefert eine cm- Genauigkeit







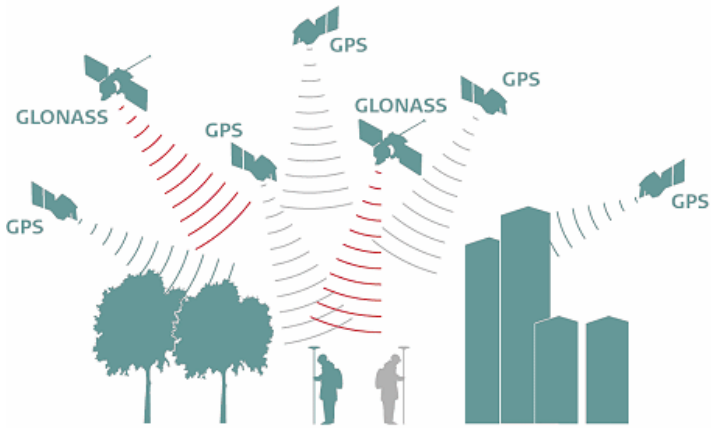

# Leica Zeno GG03 & CS25GNSS

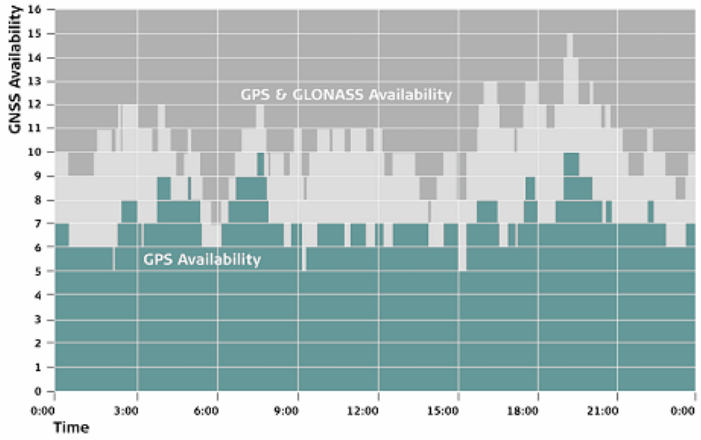
## Upgrades für noch höhere Leistung



### GLONASS

- Unterstützt simultanes Tracking von GPS & Glonass Satelliten
- Erhöht die Anzahl der Satelliten und des Signals um 75%
- Verbessert die Satellitengeometrie ( DOP )
- Verbessert die Genauigkeit
- Funktioniert auch dort, wo GPS alleine bisher nicht ausreichte!




- when it has to be **right**

Leica Geosystems

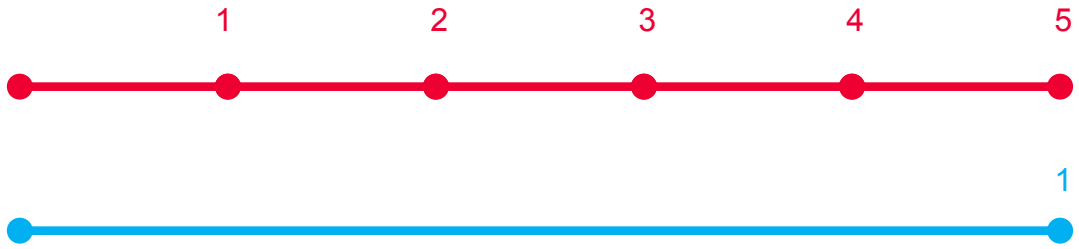
# Leica Zeno GG03 & CS25GNSS

## Upgrades für noch höhere Leistung



### 5 Hz

- 5 unabhängige Messungen in der Sekunde
- Nützlich bei kinematischen Anwendungen ( Freihand- Linien )
- Vorteilhalft beim Navigieren oder beim Abstecken









- when it has to be right

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03

## Die neue SmartAntenne

- GG03 unterstützt:
  - Zeno 5
  - Zeno 10/15
  - CS25

- Verschiedene Setup´s
  - Am Stab
  - Im Rucksack



Zeno 5




2.3 kg

Zeno CS10/CS15



2.6 kg

Zeno CS25



3,3 kg



- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GG03 & CS25GNSS
## einzigartige Flexibilität

- Basis Konfiguration
  - SBAS (GPS, L1) ... <0.9 m
  - DGNSS (GPS, L1) ... <40 cm

- Optionen & Upgrades
  - RTK (L1&L2) ... 1 cm + 2 ppm
  - GLONASS
  - 5 Hz



Flexibiltät für Upgrades
sparte heute Geld und
schafft Sicherheit für die Zukunft



- when it has to be right
Leica Geosystems

# Mobile GIS Datenerfassung
## Auswahlkriterien

- Handheld vs. Stab oder Rucksack
- GNSS Performance ( L1, L1L2, Glonass, 1-5Hz )
- Display Größe ( 3,7”;  7” )
- Robustheit ( IP 54, 65, 67, )
- Prozessor und Betriebssystem ( Win Mobile, WIN 7)
- Anwendung, FeldSW und Workflow

Handheld











Stab



Rucksack

- when it has to be **right**

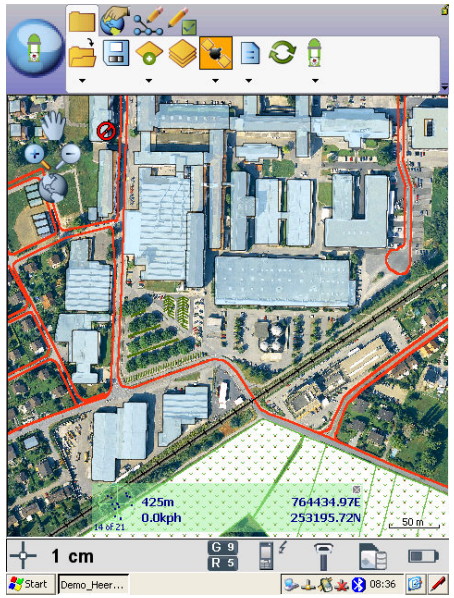
Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Softwarefamilie

## Leica Zeno Field

### Einfache Mapping- und Feldsoftware

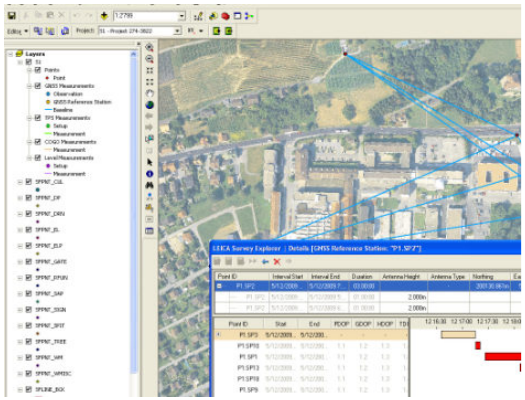
- Möglichkeit zur Erfassung, Anzeige und Editierung von geographischen Informationen
- Unterstützt Vektor- und Rasterdaten
- DXF Import (via Zeno Office)




## Leica Zeno Office

### Leistungsstarke GIS und GNSS Processing Büro Software

- Einfacher Datentransfer Büro- Feld und zurück
- EasyOut and EasyIn (inkl. GNSS post-processing)
- Basis GIS Editier Tools
- Vektor- und Rasterdaten Unterstützung
- Direkte Interfaces mit
  - ArcGIS, Shape, dxf, dwg and dgn



- when it has to be **right**

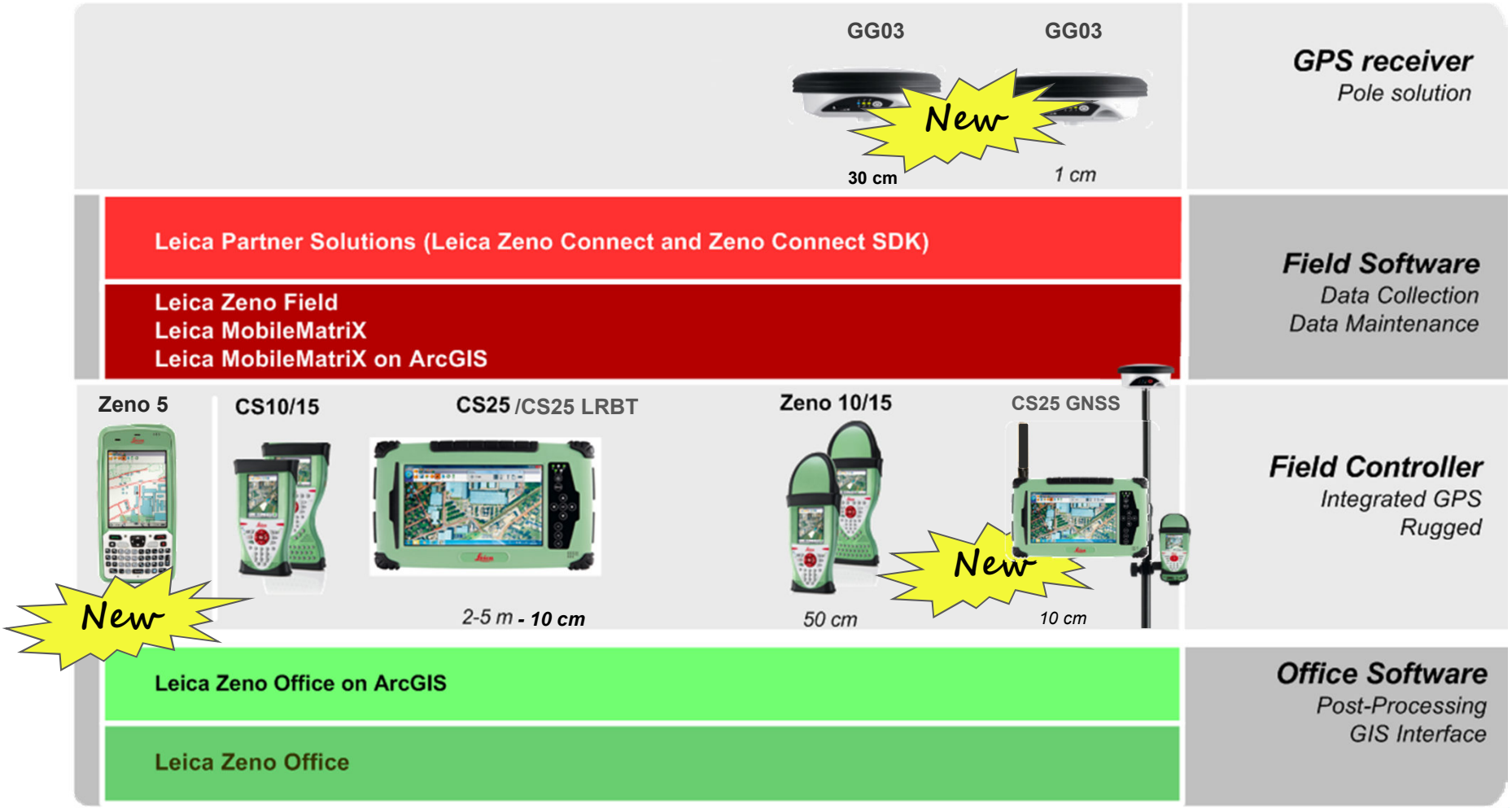
Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie
## Leica Zeno Connect




- Zur einfachen Integration der Leica Zeno- Hardware in 3rd party Softwarelösungen
- Bequeme Konfiguration der  GNSS- Komponenten und des Verbindungs-Setups (NTRIP, SBAS, Beacon etc.)
- Für das Streaming von NMEA- Daten zu einem COM- Port
- Erweiterte Systemintegration mit Hilfe von Zeno Connect SDK

# Leica Zeno GIS Familie
## Zusammenfassung



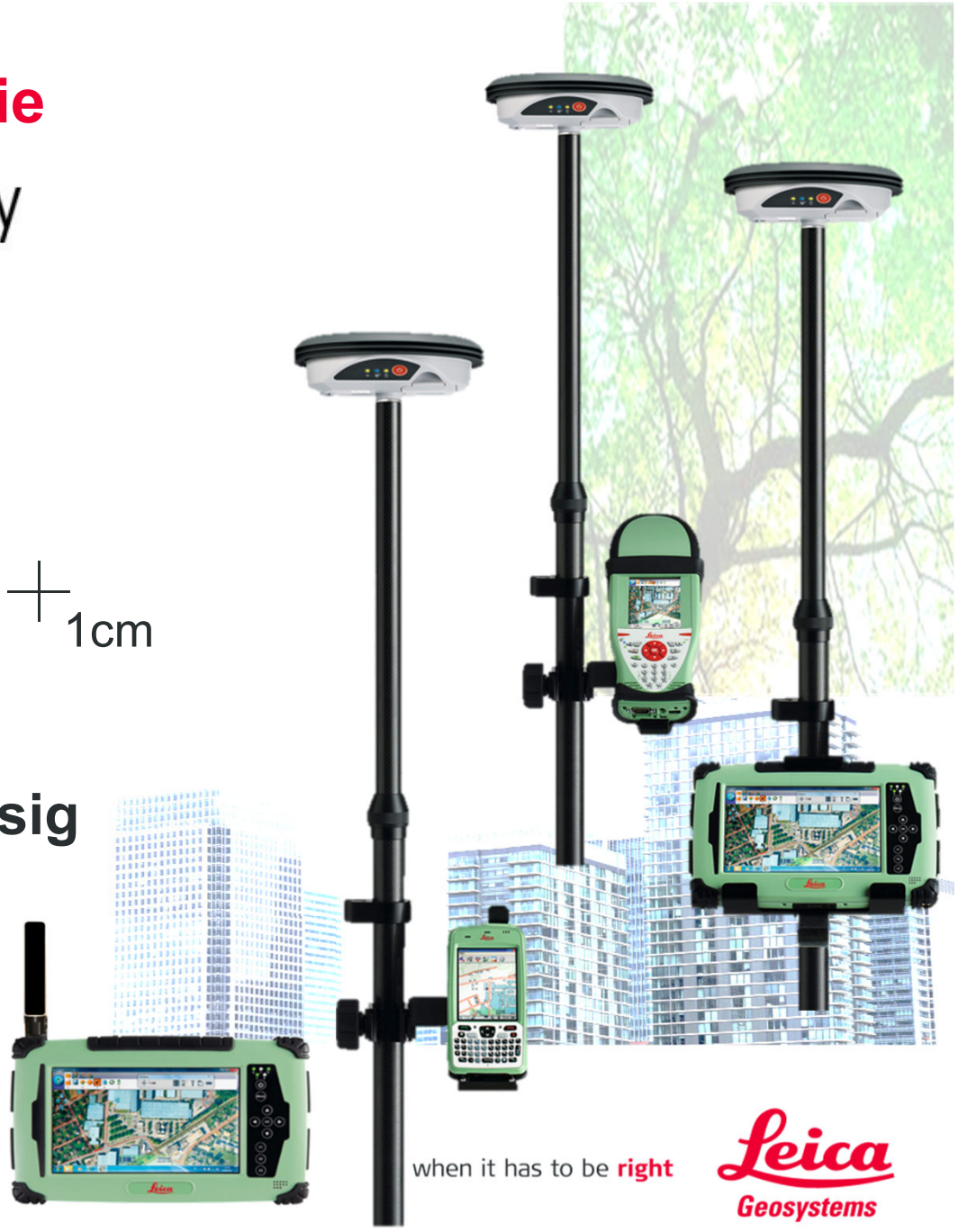

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie

**Swiss** Technology
**by Leica Geosystems**

- **Genau & Präzise** + 1cm
- **Robust & Zuverlässig**
- **Schnell & Effizient**



when it has to be **right**

Leica Geosystems

# Leica Zeno GIS Familie

## Fragen ??




**Roland Reiser**

Regional Sales Manager GIS – Datenerfassung
*Dipl.-Ing. für Vermessung*
*Master of Business Administration (MBA)*

Telefon direkt +49 89 14 98 10 34
Mobil +49 172 384 34 72
Fax direkt +49 89 14 98 10 33
E-mail: roland.reiser@leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Leica Geosystems GmbH Vertrieb
Triebstraße 14
80993 München
Deutschland
Telefon +49 89 14 98 10 0
Fax +49 89 14 98 10 33
www.leica-geosystems.de