

([HTTP://EMEA.NTTDATA.COM/DE](http://emea.nttdata.com/de))

## Indoor Navigation

Kein Zweifel: GPS hat uns verwöhnt! Die stetige technologische Entwicklung und die Verbreitung ortungsfähiger Geräte gab den Nutzern und Unternehmen ein zuverlässiges Instrument an die Hand, um fast alles lokalisieren und verfolgen zu können.

Aber... Ortungsdienste funktionieren nicht in Innenräumen, wo GPS abgeschirmt ist und der kleinere Referenzraum mehr Präzision erfordert. Menschen verbringen 80% ihrer Zeit in Innenräumen und erwarten dort einen ähnlichen Service wie im Freien.

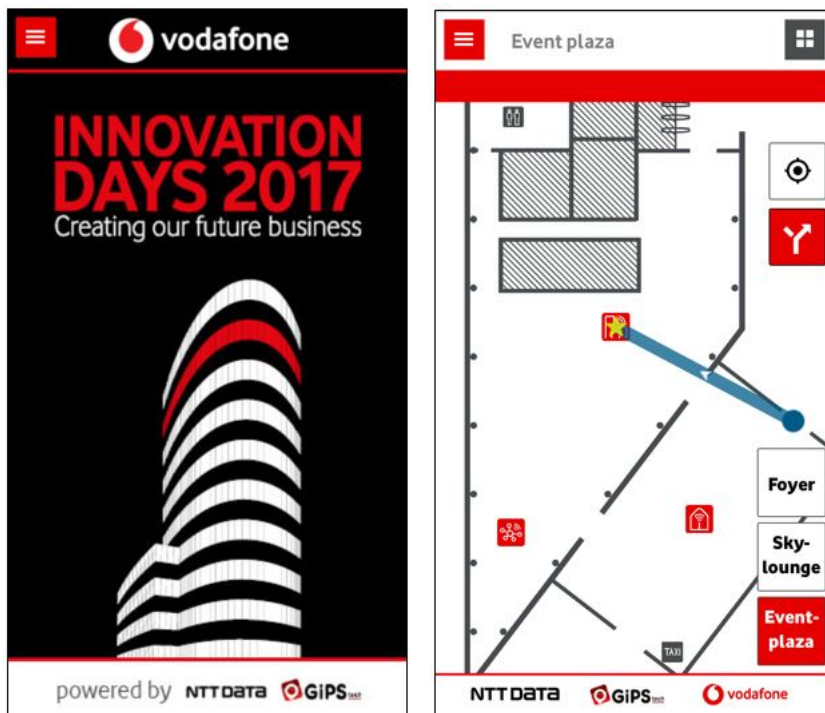


(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gipstech.vid>)

Link (<https://itunes.apple.com/us/app/innovation-days-2017/id1293189511?l=it&ls=1&mt=8>)

## Vodafone Innovation Days

Unsere Indoor Navigation App für die Besucher der Innovation Days



Eigens für die Vodafone Innovation Days entwickelten NTT DATA und GiPStech eine Indoor-Navigations-App. Mithilfe der App können die Besucher ihren Standort lokalisieren, alle Informationen der Point of Interests abrufen und sich durch die Ausstellungsflächen navigieren lassen.

Dafür wurde am Standort des Vodafone Campus in Düsseldorf für drei verschiedene Ausstellungsflächen und insgesamt 1000m<sup>2</sup> ein geomagnetischer Fingerabdruck erstellt sowie ein Minimum an Bluetooth-LowEnergy Beacons installiert. Damit funktioniert es nicht nur bei Handys mit Magnetfeldsensoren, sondern auch bei alle anderen Devices.

Über das Stichwort "Innovation Days 2017" finden Sie die App im GooglePlay und AppStore.



<https://itunes.apple.com/us/app/innovation-days-2017/id1293189511?l=it&ls=1&mt=8>



Global IT Innovator

Link (<https://itunes.apple.com/us/app/innovation-days-2017/id1293189511?l=it&ls=1&mt=8>)

([HTTP://EMEA.NTTDATA.COM/DE](http://emea.nttdata.com/de))



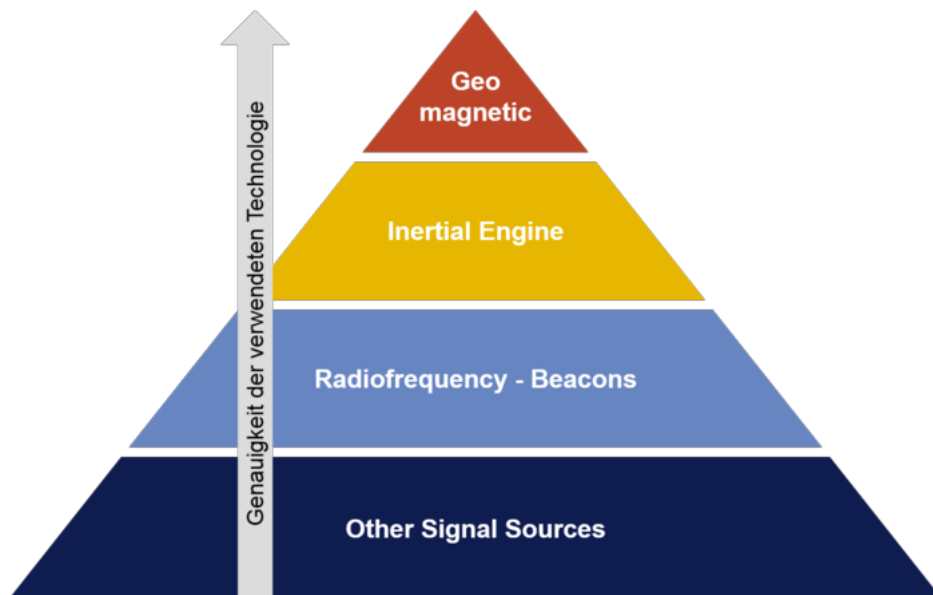
(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gipstech.vid>)

Link (<https://itunes.apple.com/us/app/innovation-days-2017/id1293189511?l=it&ls=1&mt=8>)

WEITER

## Technologie Portfolio

Dank der Investitionen in Forschung und Entwicklung konnte NTT DATA mit dem Partner GiPStech ein komplettes Portfolio an Technologien für die Mikrolokalisierung entwickeln.



[www.gipstech.com](http://www.gipstech.com) (<http://www.gipstech.com>)

### GEOMAGNETISCHER FINGERABDRUCK

Wir gehören zu den wenigen Anbietern weltweit, welche die durch ein Gebäude entstehende Anomalie des natürlichen Erdmagnetfeldes als Informationsquelle nutzen können. Damit ermöglichen wir eine höchst granulare Lokalisierung.

### INERTIAL ENGINE

Mit den Sensoren der Smartphones können Richtung und Geschwindigkeit ermittelt werden. Wir haben die fortschrittlichste Pedestrian Dead Reckoning (PDR) Engine auf dem Markt entwickelt, die die Schrittlänge bzw. Schrittgeschwindigkeit und Laufrichtung schätzt. Anwendern erfahren damit eine noch nie da gewesene gleichmäßige und konsistente Lokalisierung.

### FUNKFREQUENZ: BEACONS

Wir sind in der Lage, Positionierungshardware basierend auf Funkfrequenzen und insbesondere Bluetooth-Beacons bei minimaler Infrastruktur voll auszuschöpfen.

ANDERE SIGNALF: GPS, WIFI, NFC,...

**NTT data**  
Global IT Innovator

Dank eines modularen Ansatzes können wir jede andere Funksignalquelle nutzen, um das Lokalisierungsergebnis zu verbessern: von GPS bis NFC.



([HTTP://EMEA.NTTDATA.COM/DE](http://emea.nttdata.com/de))

WEITER

## Unsere Lokalisierungslösungen

Aus den folgenden drei technischen Bausteinen erstellen wir Lokalisierungslösungen, um je nach Anwendungsfall die optimale Lösung zu bieten.

### HYBRID-GEOMAGNETIC & INERTIAL-RADIOFREQUENCY

Wir nutzen die fortschrittlichste Indoor-Lokalisierungstechnologie weltweit, die sich auf unseren proprietären hybriden Ansatz stützt, der geomagnetische Sensorik, PDR- und Funkverbindungen kombiniert. Ein weiterer Pluspunkt ist, dass keine kostspielige Infrastrukturinstallation erforderlich ist. Die Lösung lässt sich auf allen gängigen Smartphones implementieren.

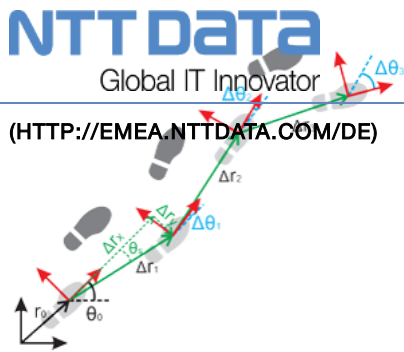
### INTELLI-BEACONS

Unsere auf BluetoothLE-Beacons basierende Lösung wird durch eine Trägheitsanalyse unterstützt. Das führt zu einer hervorragenden Benutzerfreundlichkeit und Datenkonsistenz, die allen anderen BluetoothLE-basierten Implementierungen überlegen ist. Die Lösung kommt mit nur 10% der sonst üblichen Hardwareinstallation aus und ist kompatibel mit iBeacons und Eddystone.

### AUGMENTED GPS

Bei dieser Lösung verschmelzen wir das GPS-Signal in unserem Algorithmus mit Trägheitssensoren und Radiofrequency (Beacons) für hohe Genauigkeit auch im Außenbereich, wo GPS wegen der Abschirmung nicht präzise genug ist (Stadtschluchten, Vegetation, etc.) oder für spezifische Anwendungsfälle.












WEITER

## Anwendungsfälle nach Industrie

Weitere Anwendungsfälle einer Navigations- und Nachverfolgungstechnologie sind vielfältig. Zum einen können sich Reisende in Flughäfen, Besucher von Museen oder Kunden von Einkaufszentren orientieren. Zum anderen können die Positions- und Bewegungsdaten von Geräten oder Maschinen innerhalb von Gebäuden analysiert und damit Betriebsprozesse optimiert werden.

		 Smartphone	 Spezielle Hardware	 Real-time Lokalisierung	 Turn-by-Turn Navigation	 Proximity Services	 Benutzer Tracking	 Analytik Dashboard
Handel	App für Kunden	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Interner Betrieb	✓	✓	✓			✓✓	✓
Industrie 4.0			✓	✓			✓✓	✓
Museen	App für Besucher	✓		✓	✓	✓	✓✓	✓
Flughäfen	App für Reisende	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Interner Betrieb	✓	✓	✓			✓✓	✓
Gesundheitswesen			✓	✓			✓✓	✓

WEITER

## Integration in Geschäftsprozesse

NTT DATA ist als Global IT-Innovator darauf spezialisiert innovative Technologien mit bestehenden oder neuen Geschäftsprozessen seiner Kunden zu verbinden. Wir bieten nicht nur technologische Insellösungen an, sondern sorgen mit unserem end-to-end Ansatz für eine optimale Wertschöpfung entlang der unterschiedlichsten Prozesse wie z.B. Customer Relation, Service & Support, Supply Chain Management, etc.

Dabei liefern wir neben der fachlichen Beratung auch die technische Integration in Ihre IT. Wir nutzen State-of-the-Art Ansätze wie DevOps Methoden und verwenden unsere eigene Enterprise-Scale-Cloud (Altemista Cloud (<http://de.nttdata.com/altemista-cloud/index.html>)), um die Implementierung und Entwicklung der Lösung sowie deren Betrieb zu optimieren.

Damit schaffen wir die Grundlagen für Ihre digitale Transformation.

Weitere Informationen finden Sie hier (<http://de.nttdata.com/startseite/index.html>).

**NTT DATA**  
Global IT Innovator



([HTTP://EMEA.NTTDATA.COM/DE](http://EMEA.NTTDATA.COM/DE))



Video: GiPStech demo @ Computer History Museum - Mountain View, CA

WEITER

## Vorteile unserer Indoor-Navigationslösung

Zusammenfassend bietet unsere Indoor-Navigations Lösung folgende Vorteile:

- **Preis-Leistung:** Beste Leistungsfähigkeit zu minimalen Kosten der Infrastruktur
- **Offline-Fähigkeit:** Entfall der Notwendigkeit einer vollständigen Netzabdeckung
- **Keine Zusatzkosten:** keine extra Hardware notwendig
- **Hohe Kompatibilität:** kann auf allen gängigen Smartphones implementiert werden
- **Skalierbar:** Einsatz von Cloud-Technologien im Backend
- **Flexible Architektur:** Technologie und Algorithmen können auf jeder Ebene vom SDK bis zur Firmware integriert werden



WEITER

**Sprechen Sie mit uns!**