

Technische und wirtschaftliche Infos zu Galileo



Wirtschaftliche Daten

Projektgesamtkosten:

- Ca. 3,3 Milliarden Euro für die Entwicklung und den Systemaufbau; dies entspricht den Kosten für 100 Kilometer ICE-Strecke.
- Ca. 6 Milliarden Euro für das gesamte System, einschließlich der Betriebskosten für zwölf Jahre; diese verteilen sich dann noch auf 20 Jahre und 15 Mitgliedsländer; zum Vergleich: die Baukosten des Brenner-Basis-Tunnels werden mit 13 Milliarden Euro veranschlagt (Basis: 1992).

Neue Arbeitsplätze:

- Nach Schätzungen der EU mind. 100.000 bis zum Jahr 2020; davon direkt oder indirekt 14.000 in Bayern.

Volkswirtschaftliche Erträge:

- Gemäß einer Studie der EU-Kommission 74 Milliarden Euro (über 20 Jahre),

Volkswirtschaftlicher Schaden:

- Im Falle eines Ausfalls von GPS für weniger als eine Stunde ca. 42 Millionen Euro.
- Im Falle eines Ausfalls von GPS von nur 0,1% der Zeit im Jahr 2020 bereits 6 Milliarden Euro; das entspricht den gesamten Kosten für Galileo über 20 Jahre.

Rückfluß an Steuereinnahmen:

- 45 Milliarden Euro bis 2025.

Technische Daten

Weltraum Segment:

- 30 Satelliten
- Orbithöhe: 23616 km (MEO)
- 3 Bahnebenen, 56° Inklination
- Satelliten-Lebensdauer >15 Jahre
- System-Lebensdauer >20 Jahre
- Satellitenmasse: 625 kg
- Satelliten-Abmessungen: 2,7 x 1,2 x 1,1 m³
- Satelliten-Leistung: 1500 W
- Kontinuierliche Übertragung von Signalen zur Entfernungsmessung und Navigation.
- Regelmäßiger Bodenkontakt zur Aktualisierung der Navigationsdaten alle 100 Minuten.
- Integritätsdaten, die über ausgewählte Satelliten übertragen werden, werden im Bedarfsfall sekundlich aktualisiert.

Weltraum Infrastruktur:

- Mit 3 Ariane 5-Raketen werden jeweils 8 Satelliten transportiert.
- Mit 3 Soyuz-Trägern werden 2 Satelliten pro Start im Orbit platziert.
- Satelliten werden beim Start direkt in die mittlere Erdumlaufbahn (MEO) gebracht.

Bodensegment:

- Weltweit 5 Up-Link Stationen für Navigationsdaten und Satellitenkontrolle (ULS).
- Weltweit 12 Orbit und Synchronisationsstationen (OSS), die die Nutzersignale zur Orbit- und Uhrparameterbestimmung empfangen.
- Weltweit 2 Kontrollzentren zur Navigations- und Satellitenkontrolle.
- Up-Link Stationen für Integritätsinformation: 3 für Europa (9 weltweit).
- Integritäts-Überwachungsstationen (IMS), die die Nutzersignale zur Bestimmung der Integritätsinformation empfangen: 23 für Europa (29 weltweit).
- 2 Kontrollzentren zur Berechnung der Integritätsinformation.
- Zusätzlich lokale Bodenelemente für eine regional erhöhte Genauigkeit, Verfügbarkeit, Kontinuität und Integrität (z.B. im Flughafenbereich).