

# Init7 & IPv6

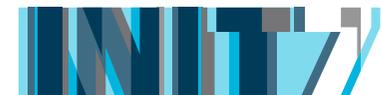
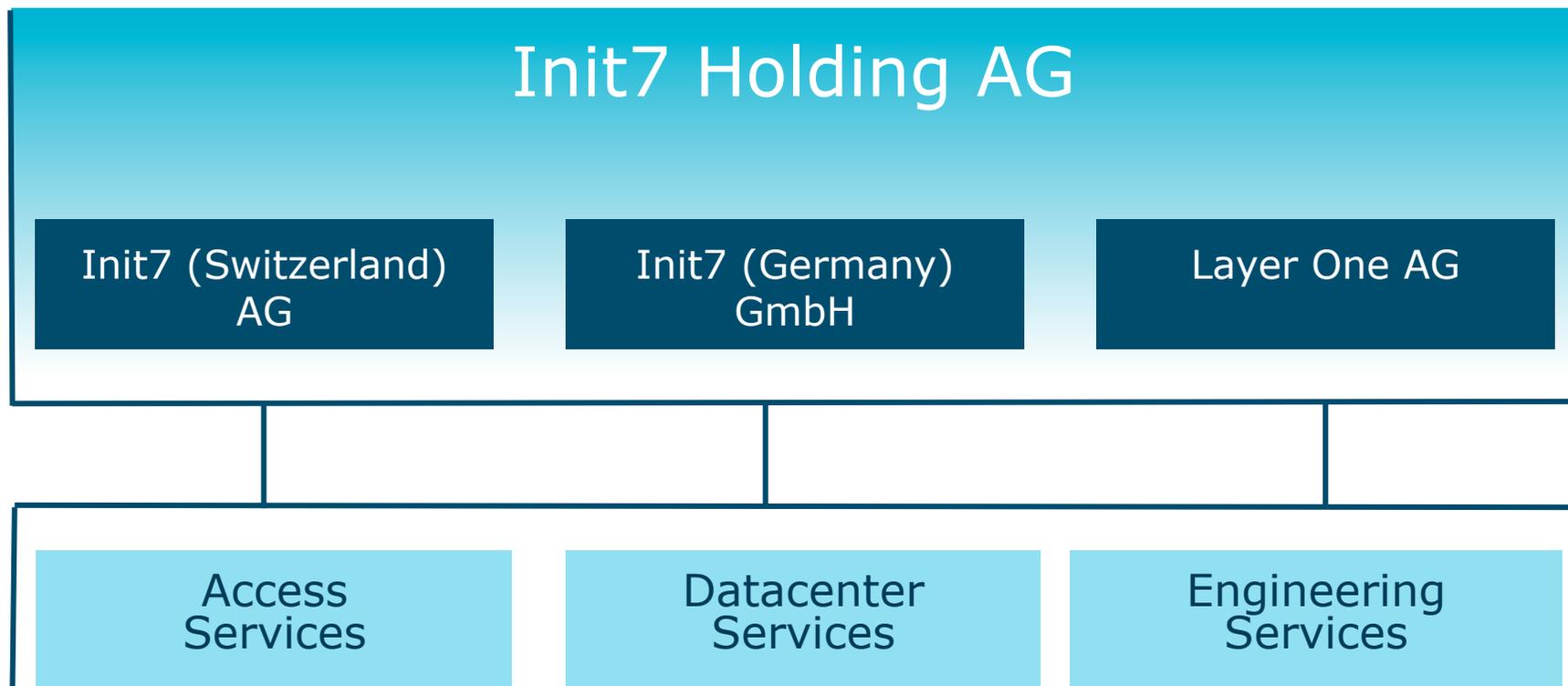
Vortrag zum Memberanlass Mai 2012



# 1 Das Unternehmen Init7



# Struktur der Init7 Holding mit klarem Fokus auf drei Kernkompetenzen



# Init7 betreibt einen eigenen internationalen Backbone mit der AS Nummer 13030

## Facts

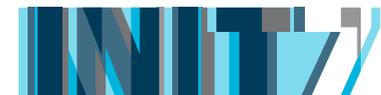
---

- Init7 betreibt den **internationalen n\*10Gbit IP Backbone** mit der AS-Nummer 13030 (Autonomes System)
- Das AS13030 ist an rund **20 Internet Exchange Points** angeschlossen
- Fast 1000 weitere Netze sind sogenannte Peering-Partner, was bedeutet, dass mit all diesen Netzen direkte Interkonnektionen bestehen
- Dies ermöglicht es uns, ca. **60% der globalen Routing-Tabelle** direkt zu erreichen und damit optimale Konnektivität, Latenz, Durchsatz und Erreichbarkeit sicherzustellen
- Die übrigen ca. 40% der Ziele sind über **global verteilte Upstreams** angebunden

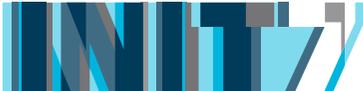
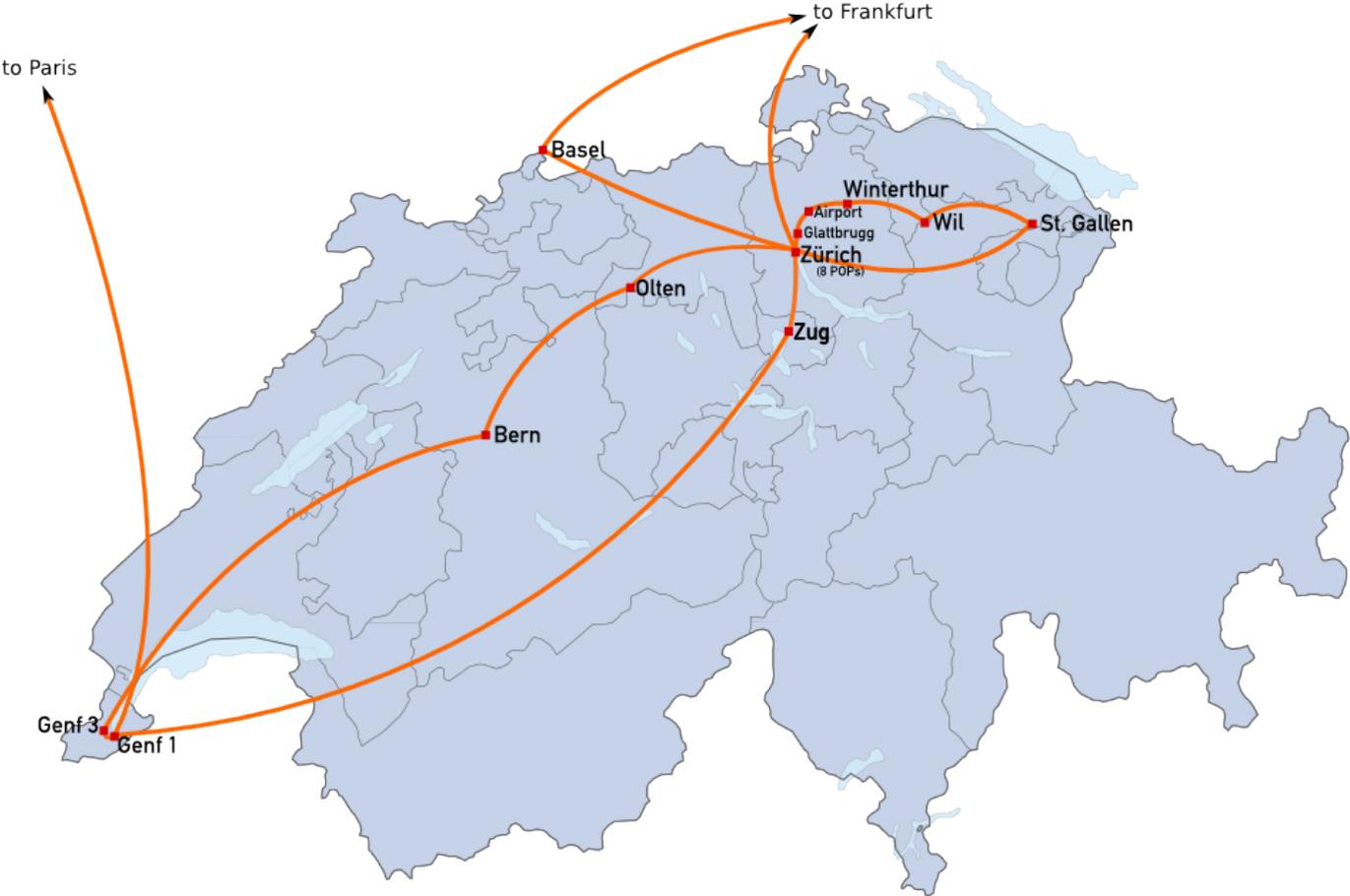
## Vorteile

---

- **Volle Kontrolle** über Qualität unseres IP Transit Services
- **Unabhängigkeit** von Lieferanten



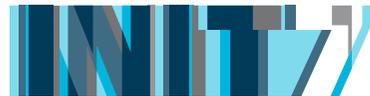
# Init7 Backbone Schweiz



# Init7 Backbone Europa



# Init7 Backbone USA



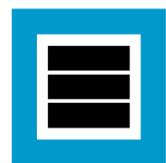
Unsere Kunden: Eine kleine Auswahl grosser Namen

**ZATTOO**

 **Akamai**

**FLUGHAFEN ZÜRICH**

**comparis.ch**

 **HOSTPOINT**  
THE DATA RESIDENCE

**HETZNER**  
ONLINE

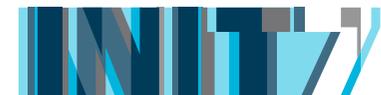
**SRG SSR**



## 2 **Init7**: native IPv6 in einer Dualstack-Umgebung

## Folgen einer Verzögerung der IPv6-Implementation: das Internet auf zu wachsen

- Der Übergang der Internet-Infrastruktur zu IPv6 ist unumgänglich – heute, 2012, kann diese Erkenntnis wohl als **unumstößlicher Allgemeinplatz** angesehen werden
- Gebetsmühlenartig werben internationale Organisation wie das **Swiss IPv6 Council** aber auch die OECD für eine zügige Implementation
- Warnung vor den fatalen **Folgen** einer Zukunft ohne IPv6: Das Internet – und damit das Rückgrat der globalen Wirtschaft und Fundament egalitären Zugangs zu Bildung, Informationen und sozialem, grenzüberschreitendem Austausch – **würde schlichtweg aufhören zu wachsen**



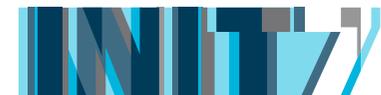
# Das IPv6 Henne-Ei-Dilemma: „Niemand benutzt IPv6, weil niemand IPv6 benutzt“<sup>1</sup>

Die **Hersteller** von Hard- und Software entwickeln ihre Produkte vorrangig nach der Nachfrage im Markt (v.a. der ISPs)

In der Konsequenz verwenden die **End-Nutzer** kein IPv6, weil sie es meist von ihren Providern gar nicht geboten bekommen



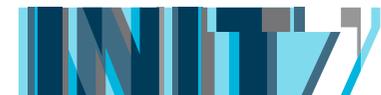
Während viele **Marktteilnehmer** nicht bereit waren, für neue, unausgereifte Produkte Geld auszugeben, da die alten Systeme problemlos arbeiten



# Wirtschaftliche Aspekte beeinflussen die IPv6 Implementation negativ

- Um wie Init7 als Early Adopter IPv6 zu implementieren, bedarf es einer großen Portion **Idealismus, Enthusiasmus und Risikofreudigkeit**
- IPv6 ist für die meisten Kunden ein „Add-On“, Kunden zeigen wenig Eigeninitiative und Interesse
- **Kein Businesscase für ISPs:** Jeder Serviceprovider, der IPv6 implementiert und ihn als kostenlosen Service seinen Kunden zur Verfügung stellt, generiert **primär Aufwand**, ohne jedoch **einen monetären Vorteil** zu erreichen

IPv6 ist eine zwingend notwendige Innovation – aber ohne Advokaten: **„The IPv6 Internet lacks a fully connected mesh of "Tier-1" providers“**. Es mangelte an einflussreichen Vordenkern und v.a. VorMACHERN, die jenseits wirtschaftlicher Vor- und Nachteile den Weg aus Teufelskreis und Dilemma anführt.



# Init7 als Vordenker & Vormacher

- 2008 begann Init7 mit <20 Mitarbeitern, natives IPv6 zu implementieren

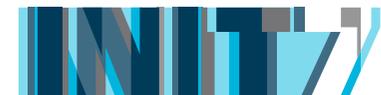
## Heute:

- Internationaler dualstack Backbone
- Kostenfreies IPv6 für IP-Transit, Colocation-Bundles und sogar xDSL Kunden

## Und vor allem...

- ...begannt Init7 die eigenen Erfahrungen aus der praktische Implementation von IPv6 in **der Community zu predigen**

(u.a.: PLNOG 3 (Sep. 2009); LINX v6 Meeting (März 2009); SwiNOG 18, 17 und 16 (2008-2009); DENOG 2 (Nov. 2010); SWInog 21 (Nov. 2011); RIPE 61 (NOV. 2010) u.v.m.)

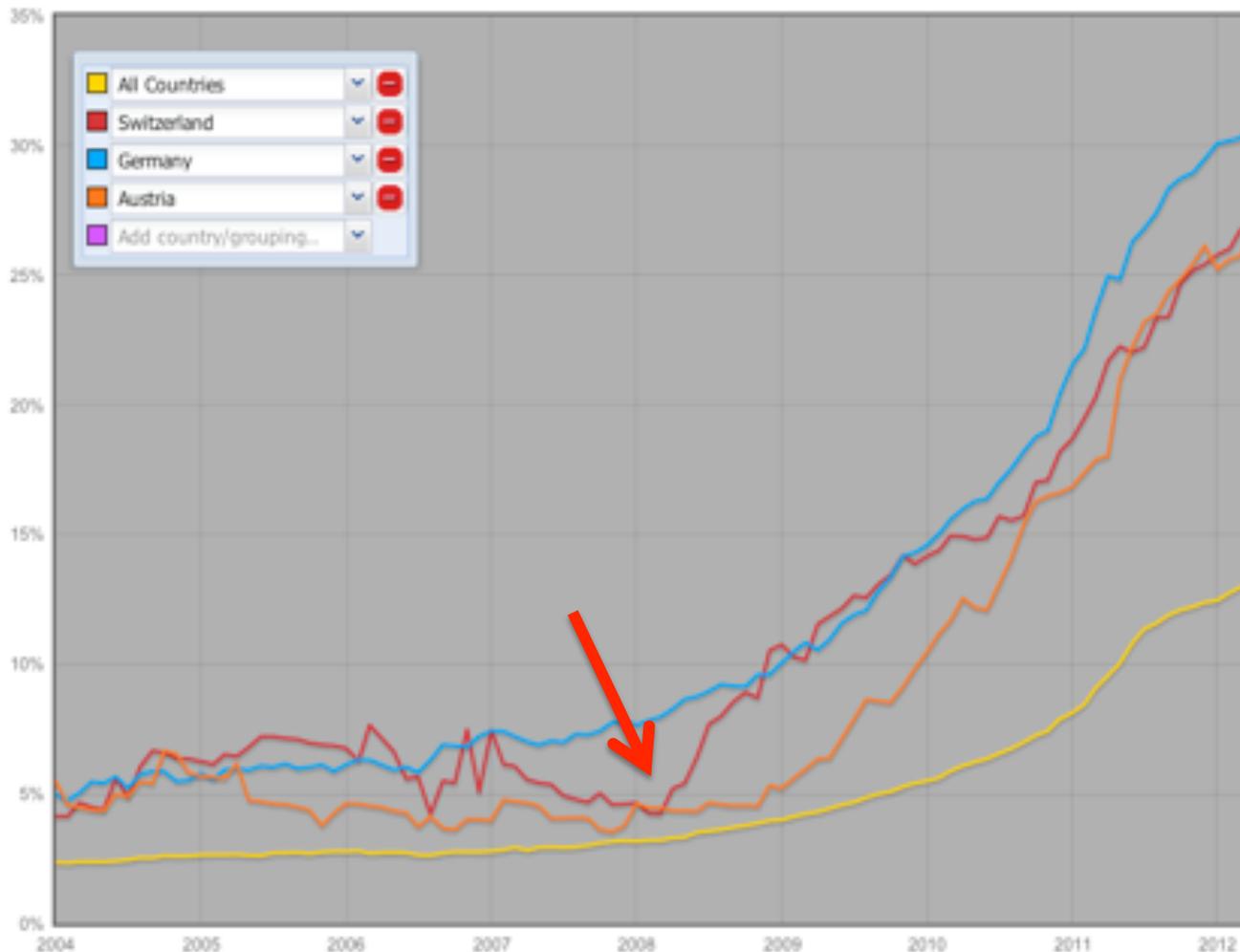


# Dieser rastlose missionarische Einsatz für IPv6 zahlte sich aus (1/2)

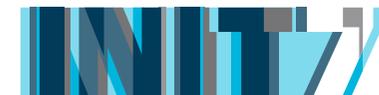
Renseys identifizierte Init7 2011 als globaler Top-10 IPv6-Provider mit dem weltweit drittgrößten Wachstum an IPv6 Kunden:



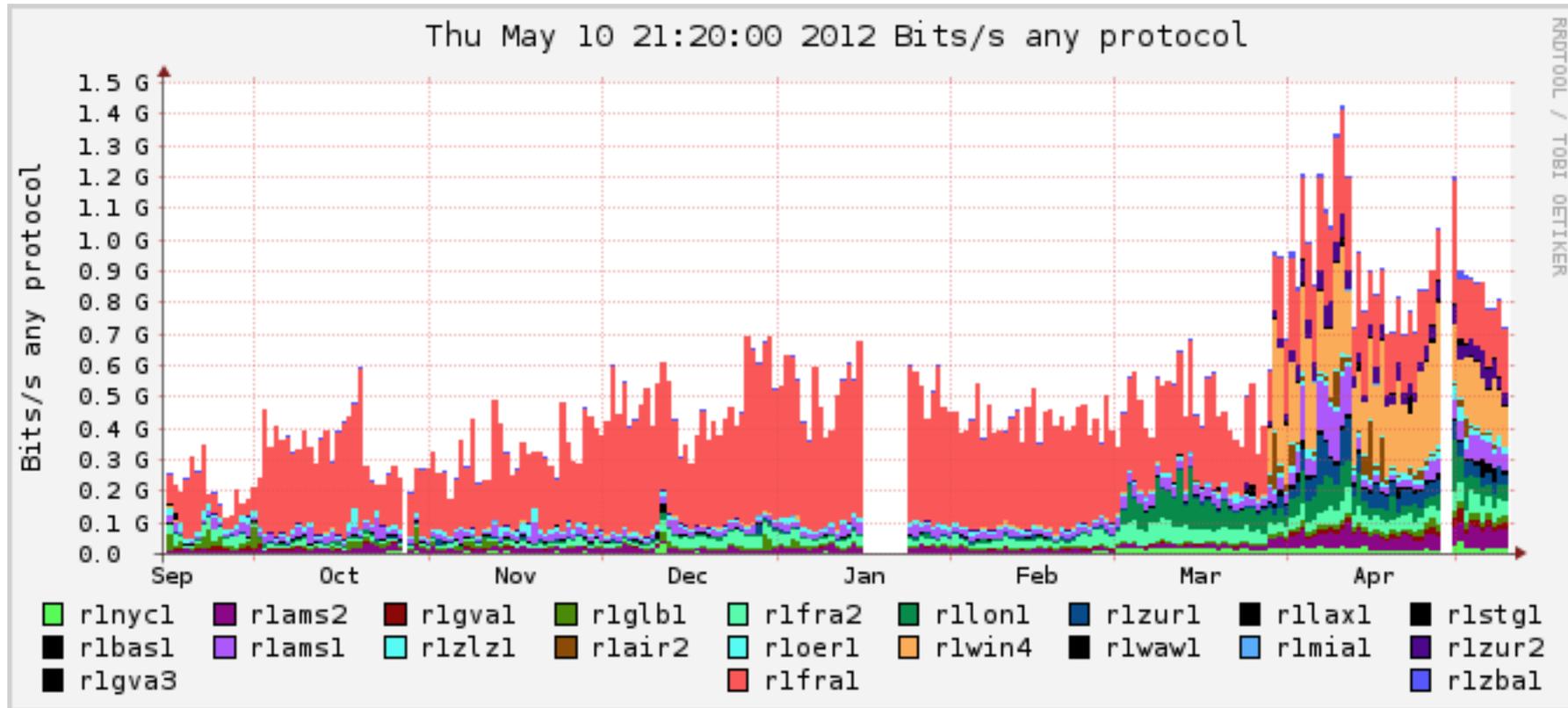
# Dieser rastlose missionarische Einsatz für IPv6 zahlte sich aus (2/2)



Bereits viel früher sind im nationalen Rahmen Effekte der Aufklärungsarbeit durch Init7 spürbar: In der Schweiz ist Ende Q1 2008 ein deutlicher, **sprunghafter Anstieg** der Netzwerke (AS), die IPv6 announce, zu verzeichnen. Die Dokumentation der RIPE zeigt dies deutlich.



# Aktueller IPv6 Traffic AS13030

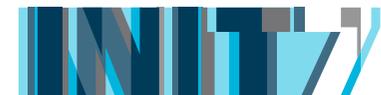


# Ergebnisse Besucher-Befragung zur WLAN Nutzung am Flughafen Zürich - Summary

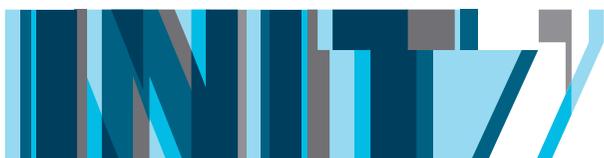
Das IPv6 Deployment von Init7 ist also ganz klar getrieben von Engineering und Network Architecture. Dieser praktische Ansatz war für den Erfolg enorm wichtig und hat vielen anderen Network Engineers die Angst vor IPv6 genommen.

```
Router (config) #ipv6 enable
```

...heisst das Zauberwort, der Rest wird sich dann schon irgendwie ergeben.



# Kontakt



## **Emanuel Kleindienst**

kleindienst@init7.net  
<http://www.init7.net/>

Init7 (Switzerland) AG  
Elias-Canetti-Strasse 7  
CH-8050 Zürich

phone: +41 44 315 44 00  
fax: +41 44 315 44 01

Folgen Sie uns auf Twitter:  
<http://twitter.com/init7>



## **COPYRIGHT**

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Strategien, Modelle, Konzepte, Ideen, Berechnungen und Schlussfolgerungen sind ausschliessliches geistiges Eigentum (Ausnahme: Quellenangaben) der Init7 (Switzerland) AG und urheberrechtlich geschützt. Sie werden dem Auftraggeber zu dessen ausschliesslicher Nutzung zeitlich unbefristet überlassen. Alle hierin enthaltenen Informationen unterliegen der Geheimhaltung und sind nur für den Auftraggeber bestimmt. Der Auftraggeber ist nicht berechtigt, diese Dokumentation zu verändern oder außerhalb seines Unternehmens zu veröffentlichen oder zu verbreiten. Diese Bestimmung kann ausschliesslich mit schriftlicher Zustimmung der Init7 (Switzerland) AG abgeändert oder widerrufen werden. Mündliche Vereinbarungen besitzen keine Gültigkeit.

## **DISCLAIMER**

Die Init Seven AG übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen die Init7 (Switzerland) AG, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Die Init7 (Switzerland) AG behält es sich ausdrücklich vor, Teile des Angebots oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

