

DIGITAL MOVERS

Warum auch digitale Umzüge wohlgeplant sein wollen





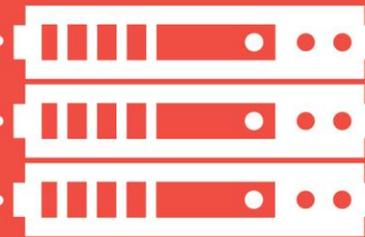
WIR SIND SPEZIALISTEN FÜR DIGITALE PLATTFORMEN!

BERATER

- ▶ Digitalisierung von Prozessen
- ▶ IT-Sicherheit
 - Aufbau von ISMS
 - Begleitung von Zertifizierungen (ISO 27001, PCI-DSS, BSI)
 - Managed Security Services
- ▶ Marketing Prozesse

ARCHITEKTEN (KONZEPTION)

- ▶ Individuelle webbasierten Lösungen
- ▶ Betriebsumgebungen / IT-Konzepte



ENTWICKLER (UMSETZUNG)

- ▶ Individuelle webbasierte Lösungen
- ▶ eCommerce (B2C / B2B) | Interne Prozesse | ERP / CRM

IT-EXPERTEN (UMSETZUNG)

- ▶ Managed Services
- ▶ Platform Operations
- ▶ IT Advancement / Migration

KREATIVE (KONZEPTION)

- ▶ UI/UX-Konzepten
- ▶ Marketing-Konzepte

Global Communication Services

Für wen wir arbeiten



REGIOLUX



HOSTWAY
GLOBAL WEB SOLUTIONS



DFS Aviation Services
A brand of experience

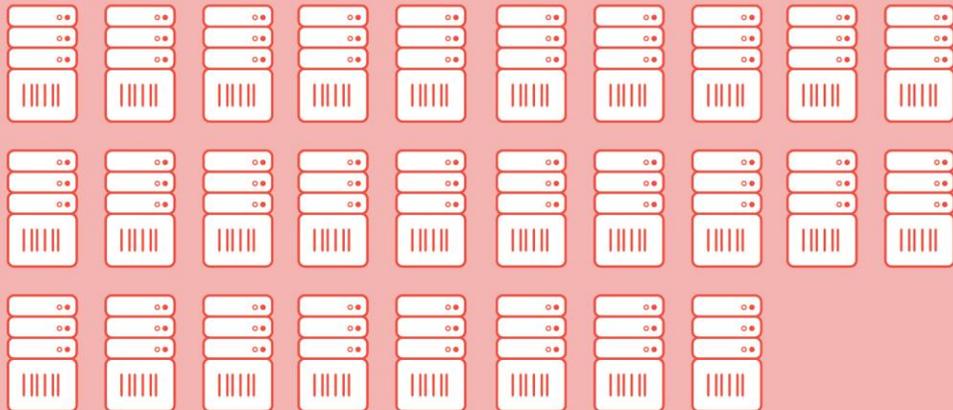




EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE KOMPLEXITÄT EINES UMZUGES

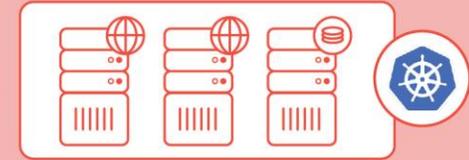
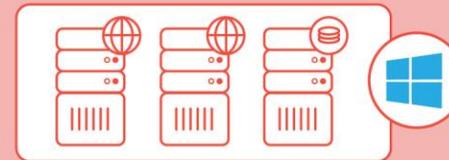
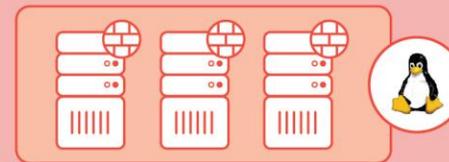
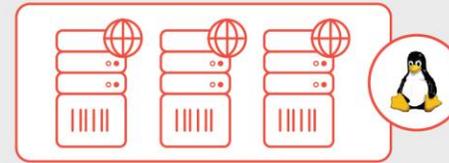
UMFANG DER UMGEBUNG

(Anzahl Systeme / Komponenten)



HETEROGENITÄT DER UMGEBUNG

(Anzahl unterschiedlicher Anwendungen, Technologien, Betriebssysteme etc. in der Umgebung)



Komplexitätstreiber

... und weniger offensichtliches! (I/II)

Vendor Lock-in – oder auch „Wem gehört eigentlich die Umgebung?“

- ▶ Vendor Lock-in = Abhängigkeit von Services des bisherigen Betreibers der Umgebung
 - Grundsatz: Je mehr „added Value“ desto größer der Vendor Lock-in
 - Housing? IaaS? PaaS? CaaS? IaaS + added Services (Managed Services / Lizenzen etc.)?
- ▶ Beispiel aus der Praxis: „Managed Active Directory“
 - Virtuelle Instanz dediziert für einen Kunden vom Dienstleister betrieben
 - Ansatz: virtuelle Instanz von Altanbieter exportieren lassen und in neuer Umgebung starten
 - Aber: wem gehören die Lizenzen? Wem gehören die Konfigurationsdateien / vom Dienstleister genutzte Konfigurationsmanagement-Werkzeuge?
 - Resultat: eine Bereitstellung der VM erfolgte nur auf dem Klageweg und mit sehr hohen Kosten → nicht sinnvoll!
- ▶ Häufig gehören Teile der Umgebung **nicht** dem Kunden und können nicht umgezogen werden sondern müssen in der neuen Umgebung ersetzt werden
 - Einfaches Beispiel im Detail: die wenigsten verfügen über eigenen IP-Adressraum (Provider Independent Address Space oder eigene) → beim Umzug müssen alle (externen) IP-Adressen neu vergeben werden (inkl. DNS-Änderungen etc.)

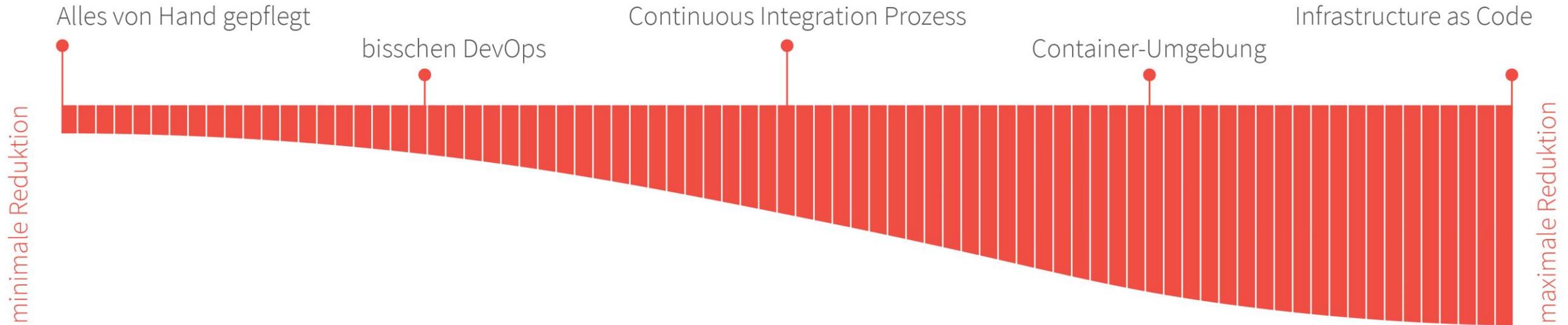


Komplexitätstreiber

... und weniger offensichtliches! (II/II)



Reifegrad der Konfigurationsprozesse – und wiederum: wem gehören die eigentlich?



Vorgehensweise Umzug

IST-Aufnahme: Kenne deine IT-Umgebung

Mache eine Bestandsaufnahme – auch wenn eine Dokumentation schon existiert!

ERFASSE ALLE:

- ✓ **MANAGED SERVICES**
Abhängigkeiten vom bisherigen Anbieter die ersetzt werden müssen
- ✓ **SERVERINSTANZEN**
- ✓ **NETZSEGMENTE / NETZVERBINDUNGEN**
- ✓ **ANWENDUNGEN**
- ✓ **DATEN**
Datenbanken, Datenspeicher, Ablageorte etc.
- ✓ **DNS-EINTRÄGE**
(= Domains), die auf die Umgebung zeigen
- ✓ **ABHÄNGIGKEITEN ZWISCHEN SYSTEMEN UND ANWENDUNGEN**
(bspw. Reihenfolge im Wiederanlauf)
- ✓ **SCHNITTSTELLEN NACH AUßEN**
(Netzwerkverbindungen, VPN-Verbindungen, MPLS-Anbindung etc.)

Erfahrung macht schlau:
TRAUE DER ERSTEN ERFASSUNG NICHT!

Schau dir jede Serverinstanz /
jedes System deiner Umgebung nochmal
genau an und prüfe deine Dokumentation

Vorgehensweise Umzug

Anforderungsanalyse: Kenne das Zielbild

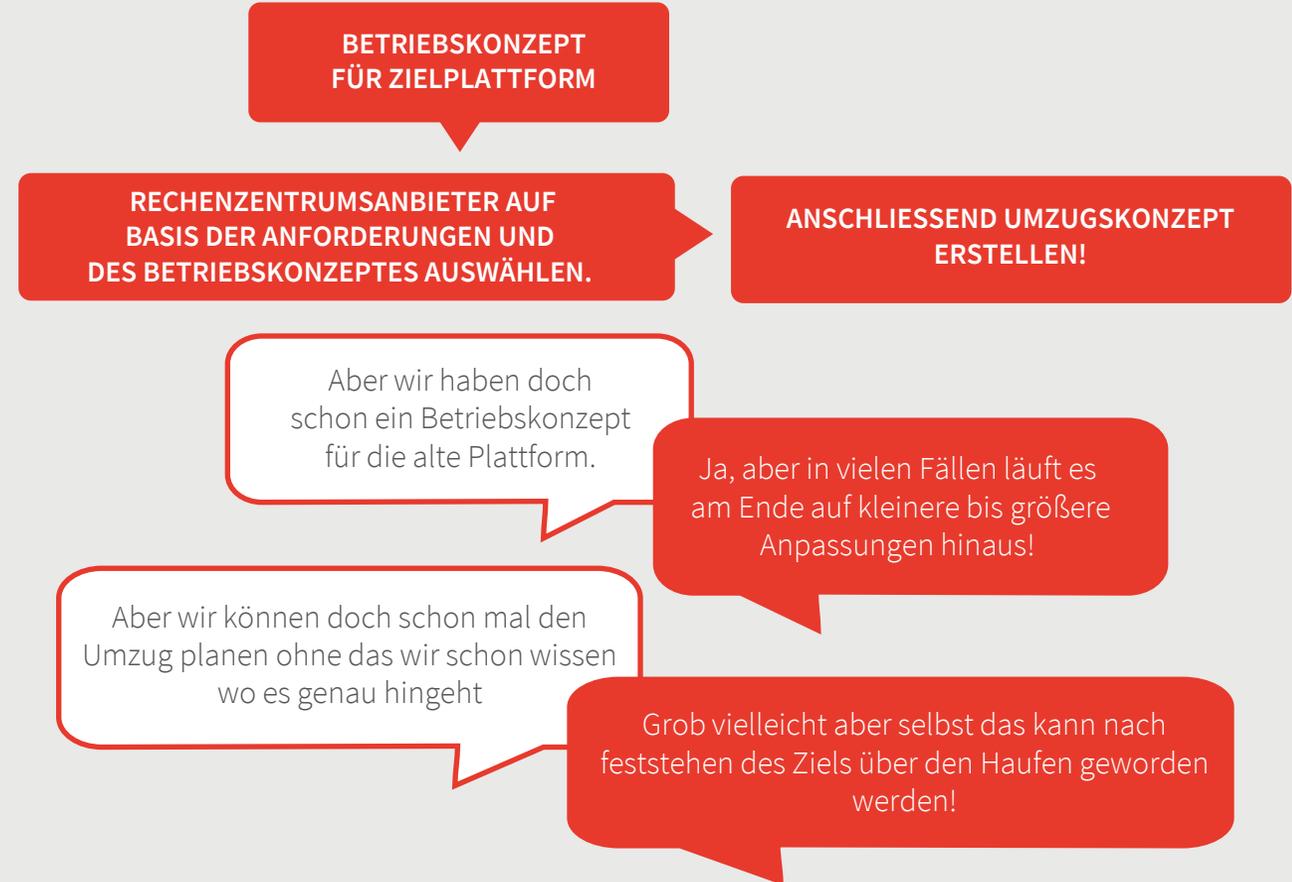


Definiere die Ziele / Anforderungen

- ▶ Verfügbarkeit / Vertraulichkeit / Integrität
- ▶ Risikoappetit beim Umzug
- ▶ Kostenrahmen / Budgetvorgabe
 - Für den Umzug ...
 - ... aber vor allem für den zukünftigen Betrieb!
- ▶ Mindeststandards Zertifizierungen
- ▶ Grad des Outsourcing

was macht man im Betrieb der Zielplattform selbst, was sieht man bei Dienstleistern?
- ▶ Anspruch im Rahmen der Migration
 - 1:1?
 - Optimierungen?
 - Umbau / Konzeptwechsel?

Grobkonzept & Partner identifizieren



Vorgehensweise Umzug

Plane – und teste den Plan!



Detailplan muss her

- ▶ **Hoher Detailgrad wichtig – Einzelschritt für Einzelschritt!**
- ▶ **Zeitplanung ...**
 - ... je Einzelschritt und ...
 - ... ordentlich Puffer für das Zusammenspiel der Einzelschritte!
- ▶ **Abhängigkeiten / Reihenfolgen müssen identifiziert werden!**
- ▶ **Wenn möglich:**
den Umzug in Teilpakete unterteilen und nicht „alles auf einmal“!
- ▶ **Ergebnisse (und Tests!) je Einzelschritt explizit definieren!**
- ▶ **Klare Verantwortlichkeiten:**
Wer plant? Wer ist für die Umsetzung des Schrittes verantwortlich? Wer für welche Tests?
- ▶ **Identifiziere Restrisiken und ggf. reduzierende Maßnahmen**
- ▶ **Was ist der Plan wenn es schiefgeht? Rollback-Szenarien ausarbeiten!**

Teste den Plan

- ▶ **Je nach Risikoappetit Komplexität und Umzugskonzept: kritische Einzelschritte identifizieren und testweise durchführen!**
- ▶ **Aufwändig, aber:**
 - nur so können Annahmen zu Zeiten überprüft werden!
 - reduzierte Wahrscheinlichkeit etwas in der Planung zu übersehen / Probleme erst beim Umzug zu bemerken!
 - reduziert Risiken des Umzuges erheblich!
- ▶ **Je mehr und je öfter testen – desto höher die Risikoreduktion!**



Vorgehensweise Umzug

Beispielhafte Ansätze: Umzug im wahrsten Sinne des Wortes (Physik)



Voraussetzung – das gute alte Housing!

- ▶ Umgebung besteht aus der eigenen Hardware
- ▶ Ausfallszeiten sind nicht so schlimm ...

Nicht unterschätzen!

- ▶ Mag einfacher wirken, birgt aber eigene Komplexitäten!
- ▶ Das mit den Ausfallszeiten ...
- ▶ ... sicher? London → Paris min. 8 Stunden Fahrzeit (LKW), ohne Abbau / Aufbau
- ▶ Freitag Abend runterfahren und Montag wieder in Betrieb nehmen – eher realistisch als pessimistisch!
- ▶ Physischer Transport = erhebliche Risiken aus Transportschäden!
- ▶ Davon ausgehen das es Hardwareschäden gibt (Ersatzteile! Prozesse!)
- ▶ Was passiert im schlimmsten Fall (Unfall des LKW)? Wie kann man das Risiko reduzieren?
- ▶ Je nach Umgebung kein (realistischer!) Roleback möglich bzw. Schaden und Risiken im Roleback-Fall hoch!
- ▶ Meistens: erheblich reduzierter Testaufwand (NICHT: kein Testaufwand!)
- ▶ Auch hier: genau prüfen welche zusätzlichen Services vom bisherigen Anbieter genutzt wurden die ersetzt werden müssen!

Vorgehensweise Umzug

Beispielhafte Ansätze: Umzug von virtuellen Umgebungen



Umzug – oder neu bauen?

Voraussetzungen:

▶ Virtualisierte Umgebung

- Virtuelle Maschinen können (technisch und rechtlich) vom bisherigen Anbieter exportiert werden
- Exportiertes Format kann zum Zielformat des neuen Anbieters konvertiert werden (häufig aber nicht immer)

▶ Ausfallzeiten \geq 12 Stunden

Ausnahme: sehr kleine Umgebungen mit niedriger Komplexität

▶ Sonst: Neu bauen! :/

Auch der Umzug birgt Tücken!

▶ Konvertierung der virtuellen Maschinen nötig

- Hier können Fehler entstehen!
- Diese können aber in der Regel vor dem Umzug durch testen des Vorgehens (Folie 9!) identifiziert werden!
- Manuelle Nacharbeit ist immer nötig!

▶ Vom Anbieter genutzte Komponenten müssen neu konfiguriert werden!

- Netzwerk, Firewalls, Loadbalancer, Backup-Mechanismen, AD-Service, ...
- Vor dem Umzug konfigurieren und testen!

▶ Wenn Ausfallszeiten minimiert werden sollen und bei niedrigem Risikoappetit:

Umzug (= Übertragung der virtuellen Maschinen und Anpassung dieser) automatisieren und komplette Testumzüge (wiederholt) testen!

Vorgehensweise Umzug

Beispielhafte Ansätze: Parallelbetrieb



Ausfallszeit reduzieren!

- ▶ **Parallelbetrieb bedeutet das Daten und Zustände bei zwei unterschiedlichen Anbietern (relativ) synchron gehalten werden müssen. Je weniger Ausfallszeit akzeptiert wird desto synchroner müssen die Umgebungen sein!**
- ▶ **Kosten- und Komplexitätsentwicklung eher exponentiell je kleiner die Ausfallszeit sein soll**
- ▶ **Voraussetzung**
 - Anspruch: Ausfallszeiten minimieren bis hin zu keiner Ausfallszeit
 - Akzeptanz der erheblich höheren Komplexität
 - Erheblich höhere Komplexität führt entweder zu ...
 - ... höheren Risiken ...
 - ... oder höheren Kosten ...
 - ... und in der Realität zu beidem!
 - Idealerweise: hoher Redundanzgrad bereits in der Ausgangssituation!

Vorgehensweisen

- ▶ **Synchronisation auf Anwendungsebene**
 - Echter Parallelbetrieb möglich weil Primary/Primary möglich
 - Ist Primary/Primary wirklich nötig? Primary/Secondary-Konfiguration reduziert Risiken!
 - Wenn bisherige Umgebung schon einen hohen Redundanzgrad besessen hat kann auf die Ansätze ggf. direkt aufgebaut werden
 - Aber: Netzwerklatenzen und Störungen in den Verbindungen nicht unterschätzen → testen und generell darauf vorbereitet sein!
- ▶ **Synchronisation auf Block-Ebene (kein echter Parallelbetrieb)**
 - Nicht an Synchronitätsversprechen von Lösungen glauben! Von (zeitlicher) Asynchronität mit „Endsync“-Bedarf ausgehen
 - Kann Ausfallszeiten für größere Umgebungen dennoch deutlich reduzieren (Umschaltzeiten im Minutenbereich sind erreichbar)
 - Häufig aber von bisherigen Anbietern nicht unterstützt
 - Hohe Komplexität, kann aber grade in sehr heterogenen Umgebungen effizienter sein

Worauf man achten muss!

Weiteres aus der Erfahrung eines digitalen Umzugshelfers (I/II)



KISS! (Keep it simple, stupid!)

- ▶ **Komplexität im Projekt so klein halten wie möglich!**
- ▶ **Aus „Wir müssen unsere Daten aus Drittland x nach Hause bringen!“ wird schnell „Und außerdem können wir dabei ja ...“**
 - ... von virtuellen Maschinen auf Container wechseln, so ein Kubernetes-Cluster soll toll sein habe ich gehört, und ...
 - ... wenn wir eh grad dran sind, können wir auch noch die Anwendung hier updaten und ...
 - ... da eine Legacy-Anwendung grad mit abschalten und ...
 - ... insgesamt halt mal wieder alles schön machen“
- ▶ **Aber: Wenn nicht jetzt, wann dann?**
 - Ein Konzeptwechsel (bspw. Hardware → Virtualisierter Umgebung, virtuelle Instanzen → Container etc.) kann sinnvoll sein!
 - Bewusstsein für die dadurch erhöhte Komplexität muss vorhanden sein oder geschaffen werden!
 - Mindestens zwei volle Projekte (Migration / Transformation) → ggf. in Phasen umsetzen!
 - → höhere Kosten, Laufzeit und Risiko!
- ▶ **Deswegen: bewusst abwägen!**

Worauf man achten muss!

Weiteres aus der Erfahrung eines digitalen Umzugshelfers (II/II)



Kleinigkeiten ...

- ▶ **Wie stell ich eigentlich sicher, dass beim Ausgangsort wirklich alles gelöscht ist / weg ist?**
Und das alle Daten, die temporär anfallen auch wieder gelöscht wurden – oder was man alles ein Jahr nach dem Projektabschluss manchmal noch so finden kann ... (Backups vom Umzug mit personenbezogenen Daten, die im Original schon längst gelöscht wurden usw.)
- ▶ **Standortredundant ist doch heute Standard - das kann ja nicht so schwer sein, das temporär in zwei Rechenzentren (von unterschiedlichen Anbietern) parallel / integriert zu betreiben! Naja, aber ...**
 - ... Kosten! Nicht nur für die parallel anfallenden Kosten für die Umgebungen sondern vor allem wegen ...
 - ... höherer Komplexität! KISS und so...
 - ... höheres Risiko!
- ▶ **Geplante Ausfallszeiten im Rahmen des Umzuges sind immer (ok, fast immer) zu kurz.**
 - Empfehlung: immer mit 50% Verzögerung rechnen!
 - Wenn damit Zeitfenster zu lange werden über Aufteilung der Umzüge / Umstellung in Pakete / Bereiche nachdenken!
- ▶ **Keine Angst vor Roleback – oder „Ihr habt einen Plan fürs Roleback, richtig?“**
 - Wenn etwas schief läuft – Pläne dafür einhalten und nicht „aber wir sind doch schon so weit und vielleicht bekommen wir es doch hin...“
 - Häufig ist zögern beim Roleback schädlicher als konsequent gemäß Plan vorzugehen!
 - Kein Plan? Kein Mitleid!

FORDERN SIE UNS

Stefan Siefert

(Geschäftsführer)

+49 6126 9375-241

s.siefert@global-communication.de



Global Global Communication Services GmbH

Walramstraße 26 • 65510 Idstein

Telefon +49 (0) 30 779 07 87 -00 • Telefax +49 (0) 30 779 07 87 -99

www.global-communication.de • info@global-communication.de