



# inovex Case Study

ProSiebenSat.1  
DevOps-Betrieb für die Senderportale  
von ProSieben Sat.1

inovex unterstützt IT-Infrastruktur  
für größte deutsche TV-Gruppe

# Senderportale von ProSiebenSat.1 bauen auf inovex Expertise

**Die Online-Portale der ProSiebenSat.1 Network zählen zu den meist-besuchten Netzwerken im deutschen Internetmarkt: Mehr als 1,3 Millionen Visits erreichen täglich die Seiten der bekannten TV-Sender der Gruppe. Hinter dem Erfolg steht eine anspruchsvolle IT-Landschaft, für deren Aufbau, Steuerung und Betrieb ProSiebenSat.1 das Know-how der IT Engineering & Operations Spezialisten von inovex nutzt – eine enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit sichert die hohe Qualität.**

Das größte deutsche Fernsehunternehmen überlässt auch im Online-Bereich nichts dem Zufall: Interaktive Angebote und zusätzliche Inhalte zu viel beachteten Formaten wie „Germany’s Next Top Model“, ergänzen und erweitern die Erlebniswelten von ProSiebenSat.1 hinein ins World Wide Web. Dort finden Besucher Informationen zu sämtlichen TV-Sendungen, können ganze Folgen ihrer Lieblingsprogramme, Clips und Filmtrailer ansehen sowie News, Ratgeber und Specials zu den verschiedensten Themen lesen. Eine eigene Multimediatochter, die **ProSiebenSat.1 Digital GmbH**, kümmert sich um diese und andere digitale Aktivitäten, die für den Münchner Konzern inzwischen einen wichtigen Wachstumsmarkt darstellen.

Dabei umfasst das Webangebot neben den Portalen der großen Sender der Gruppe – **pro7.de**, **sat1.de**, **kabeleins.de** und **Sixx.de** – zusätzliche eigene Auftritte für Erfolgsformate wie „The Voice of Germany“, „Schlag den Raab“, „ran“

oder „Bully“ Herbig's Website bullybase.de, hinzu kommen die Portale der neuen, wachsenden TV-Sender **ProSieben MAXX** und **Sat.1 Gold** und der neue Online-Musikdienst **Ampya.com**. Die dazu nötige IT-Infrastruktur hat ProSiebenSat.1 zentralisiert und ist heute in der Abteilung **Central Operations** zusammengefasst. Hier läuft die gesamte Steuerung des digitalen Geschäfts aus IT-Sicht zusammen, werden IT-Prozesse, -Infrastrukturen, -Tools und Kooperationspartner identifiziert und gemanagt.

## Hinter der Bühne: Server-Architektur sucht Top Engineers

Für den erfolgreichen Aufbau und Betrieb einer derart umfassenden Online-Landschaft, deren Zugriffszahlen zusammengenommen im Top-20-Bereich der von der IVW ausgewiesenen heimischen Internetangebote anzusiedeln sind<sup>1</sup>, benötigt die Central Operations Abteilung der ProSiebenSat.1 Digital GmbH auf technologischer Seite zwei Schlüssel: Die präzise Planung, das Testen und Konfigurieren der IT-Infrastruktur erfordern detaillierte Linux-Systemkenntnisse und umfangreiche Erfahrung in der Tiefe. Gleichzeitig verlangt die möglichst nahtlose, integrierte Zusammenarbeit von der Entwicklung über die Testumgebungen bis hin zu Deployment und Betrieb nach intelligenten Prozessen, einer sehr guten Automatisierung und bereichsübergreifender Expertise in der Breite. Die erste Dimension sichert die **stabile Verfügbarkeit** in Anbetracht hoher (und stark schwankender) Lasten mit großen Datenmengen und wöchentlich Millionen von Zugriffen. Die zweite Dimension sorgt vor allem für bessere **Kosteneffizienz und Flexibilität** bei der Implementierung von Neuerungen auf dem Weg von der Entwicklung zur Produktivumgebung sowie für eine hohe **Nachhaltigkeit**. Anforderungen, die in ihrer Summe an das IT Engineering für ProSiebenSat.1 höchste Ansprüche stellen.

Für die gesamte Planung, Konfiguration, Installation, Automatisierung, Steuerung und Überwachung der für die Senderportale von ProSiebenSat.1 benötigten

---

<sup>1</sup> Stand: 1. Januar 2014. Alle Zugriffszahlen nach IVW (<http://www.ivw.eu>). Die genannten Zahlen beziehen sich auf die durchschnittlichen Visits der von der IVW unter den Titeln ProSieben online, Sat.1 online, Sixx und Kabel1 online erfassten Angebote, Juli-Dezember 2013 (durchschnittlich täglich ca.1,3 Mio. Visits und ca. 4,3 Mio. Page Impressions).

Server-Landschaften nutzt ProSiebenSat.1 Digital die Unterstützung der **inovex GmbH** am Standort Karlsruhe und arbeitet in enger Kooperation zwischen eigener Fachabteilung und externem Dienstleister. Anhand der Vorgaben aus der ProSiebenSat.1-eigenen Entwicklungsabteilung – zu denen neben technischen Spezifikationen wie Systemversionen, benötigte Web-, Datenbank- und andere Server und Module auch die erwarteten Besucherzahlen gehören –, bauen und konfigurieren die inovex Ingenieure maßgeschneiderte **Testumgebungen**, die produktionsnahe **Stage-Umgebung** und schließlich die **hochverfügbare Live-Umgebung**. Dabei war inovex maßgeblich am Aufbau der gesamten **Konfigurationsverwaltung** und der Einrichtung einer **automatisierten Deployment-Infrastruktur** beteiligt.

## Besondere Anforderungen

Für die Senderportale von ProSiebenSat.1 gilt es im Hinblick auf die **Skalierbarkeit**, eine Besonderheit TV-naher Plattformen zu berücksichtigen: Bedingt durch bestimmte TV-Kampagnen, unerwartet „einschlagende“ TV-Sendungen oder während des laufenden Programms hervorgehobenen Webadressen kann es zu ganz erheblichen **Hochlasten** auf der entsprechenden Online-Plattform kommen. Mit einem „normalen“ Zugriffszyklus auf Websites über den Tag hat dies oft wenig gemein – viel stärker und teilweise unvorhersehbar schwanken die Zugriffszahlen. Schon jetzt skalieren die inovex IT Engineers bei Bedarf, etwa an Wochenenden oder anlässlich bestimmter Aktionen mit Millionenpublikum, kurzfristig hoch; künftig wird, gerade im Hinblick auf die Wachstumspläne von ProSiebenSat.1, eine noch höhergradige **Automatisierung** umgesetzt werden.

## Langfristige Kooperation sichert Kontinuität

Die Zusammenarbeit zwischen ProSiebenSat.1 und inovex geht bis auf das Jahr 2009 zurück und hat inzwischen zu umfangreichen Folgeaufträgen für inovex geführt. Bereits damals waren die Experten des Systemhauses für die populäre Video-on-Demand-Plattform **Maxdome** zuständig, die heute vollständig in Besitz von ProSiebenSat.1 ist und die inovex bis heute betreibt. Mit Erfolg: Die langfristige Partnerschaft mit dem Medienkonzern wird auch in Zukunft fortge-

setzt. So hat inovex für die Senderportale von ProSiebenSat.1 auch selbst den **Produktivbetrieb** übernommen und steht seit Anfang 2013 unter anderem mit einem eigenen Team und einer **Rufbereitschaft** rund um die Uhr, sieben Tage die Woche, für die Lösung sämtlicher anfallender Probleme im laufenden Betrieb der Plattformen zur Verfügung. Auch für die immer wichtiger werdende kostenfreie Videoplattform **MyVideo.de**, die ebenfalls zu ProSiebenSat.1 Digital gehört, hat inovex Test- und Stageumgebungen mit aufgebaut und bei der initialen Konfiguration unterstützt.

„Unsere enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit ProSiebenSat.1 zeigt, wie wir auf individuelle Anforderungen unserer Kunden inhaltlich und personell flexibel reagieren können“, erklärt Matthias Albert, Head of IT Engineering & Operations bei der inovex GmbH: „So treten wir, um die hohe Qualität dieser umfangreichen Landschaft nachhaltig sicherzustellen, speziell für ProSiebenSat.1 auch als Betreiber auf. Unsere integrierte Abteilung IT Engineering & Operations hilft uns bei der effizienten Verzahnung der bereichsübergreifenden Aufgaben und ein dediziertes, kundenspezifisches Team sorgt für Kontinuität.“

## Testen, Konfigurieren und Deployen in großen Webprojekten

Große Web-Projekte erfordern Überlegungen auf dem Weg von der Neuentwicklung bis zum Deployment in die Produktivumgebung, deren Komplexität von Kunden teilweise noch immer unterschätzt werden. Jedes gewünschte neue Feature stellt immer auch ein potenzielles Risiko für die **Stabilität und Verfügbarkeit** des Systems dar. Diese Risiken lassen sich zum einen durch korrekt konzipierte Test- und Stage-Umgebungen, zum anderen durch einen gut etablierten Continuous Integration- und Deployment-Prozess effektiv und effizient in den Griff bekommen. So werden bedeutende Risiken vor dem Produktivbetrieb erkannt und abgefangen, was den Erfolg eines Projekts beim anspruchsvollen Webpublikum sichern hilft.

Der nachhaltige Aufbau der Server-Infrastrukturen beginnt mit der zielgerichteten Einrichtung und Konfiguration der jeweiligen **Testumgebungen** – beispielsweise getrennt für Front- und Backend und unterschiedliche Teststufen –, die viel praktisches Know-how und Erfahrung erfordern, um Aussagekraft zu besit-

zen. Ein falsch konfigurierter Test ist dabei ebenso „gut“ wie kein Test. Anschließend deployt inovex die fertige Entwicklung auf die **Stage-Umgebung** für noch produktionsnähere Tests und schließlich die Abnahme durch den Kunden. Solche Stage-Umgebungen sind auch im Umfang näher an der späteren Live-Umgebung, um Lasten zu testen, was in der Größenordnung von Millionen Zugriffen wöchentlich eine nicht-triviale Aufgabe darstellt. Erst im Anschluss an einen erfolgreich absolvierten Stage-Test kommt es zur Einspielung in den **Live-Betrieb**. Gerade für eine heterogene, aus vielen Einzelportalen bestehende Online-Landschaft, wie sie ProSiebenSat.1 besitzt und zusammen mit den inovex Experten neu aufgebaut wurde, kommt es hier zu Beginn zu einer sehr hohen Zahl von Deployments.

## Technologien und Automatisierung

Neueste **Technologien** werden von inovex laufend bewertet und kommen, wo sinnvoll, schnell zum Einsatz. inovex legt hierbei den Schwerpunkt klar auf **quelloffene** Technologien, die zukunftsichere und herstellerunabhängige Investitionen erleichtern. So bringen OpenSource-Automatisierungs-Technologien wie Puppet und Rex, in denen inovex sehr große Expertise besitzt, erhebliche Einsparungen beim Konfigurationsaufwand und helfen Prozesse zu standardisieren. Webserveralternativen (Nginx), In-Memory-Datenbanken (Redis), Cache-Server (memcached) und Webbeschleuniger (Varnish) sorgen für bessere Performance. Auch im Suchserverbereich (Solr, Elasticsearch) sowie bei relationalen und dokumentenorientierten Datenbanken (PostgreSQL, MySQL, CouchDB) spielen quelloffene Produkte eine herausragende Rolle.

Die größtmögliche **Automatisierung** von Konfigurations- und Deploymentprozessen ist dabei nicht allein aufgrund der reinen Zeitersparnis wünschenswert<sup>2</sup>. In großen Projekten reduziert Automatisierung auch die Fehleranfälligkeit auf verschiedenen Ebenen: Änderungen bzw. neue Versionen werden **verlässlich und reproduzierbar** ausgeliefert, die **Testqualität** erhöht sich durch Ausschaltung möglicher manueller, undokumentierter Abweichungen. Zudem bergen manuelles Deployment und Konfigurationsmanagement die Gefahr, dass sich kritisches Wissen auf viele Mitarbeiter verteilt, die zum benötigten Zeitpunkt möglicher-

---

<sup>2</sup> Zusammenfassende Darstellung angelehnt an Kai Spichale, „Continuous Integration in großen Projekten“. Java Magazin 4/2013. S. 72–75.

weise nicht vollständig zur Verfügung stehen. Schließlich sorgt die Automatisierung für eine **Standardisierung**, d. h. Fehlerquellen und Abstimmungsbedarf werden deutlich reduziert.

In diesem bedeutenden Bereich der Automatisierung amortisieren sich anfängliche Mehraufwände schnell. inovex verfügt über viel Erfahrung mit automatisierten Linux-Rechenzentren. Speziell im Bereich der Automatisierungslösung Rex (<http://www.rexify.org>) verfügt inovex über branchenweit führendes Know-how; der Hauptcommitter der Open Source Software ist selbst für inovex tätig und das Systemhaus bietet Schulungen und Vorträge zum Thema an.

## Arbeitsorganisation: inovex macht DevOps konkret

Im Sinne eines **DevOps**-Ansatzes arbeitet inovex nicht nur sehr eng mit der jeweiligen Entwicklungsabteilung zusammen, sodass die Test- und Administrationsansicht von Beginn an eingebunden sind, sondern auch mit dem Bereich Central Operations. Gerade die Kooperation mit den Central Operations Experten der ProSiebenSat.1 Digital GmbH zeigt, wie „DevOps“, richtig verstanden, kein Buzzword bleibt, sondern als tatsächlich gelebte Arbeitsweise Prozesse verbessert, Zusammenarbeit fördert, Fehlentwicklungen in abstimmungsintensiven Bereichen eliminiert und so die Effizienz deutlich erhöht. Anstelle von Silos mit abgetrennten Verantwortlichkeiten und Zielen kommt es zu einer übergreifenden Kommunikation; Abläufe verlaufen reibungsloser und damit schneller und günstiger. So arbeitet beispielsweise ein inovex Mitarbeiter als ständiges Mitglied im Entwicklungsteam von ProSiebenSat.1 und die Abteilungen stehen im täglichen Kontakt miteinander – eine Fortführung **agiler Entwicklung** über ursprünglich getrennte Bereiche hinweg.

## Zusammenfassung

Inovex unterstützt in einer dauerhaften Partnerschaft mit der Central Operations Abteilung der ProSiebenSat.1 Digital GmbH den Aufbau, die Konfiguration und den Betrieb der Online-Portale der verschiedenen Sender der ProSiebenSat.1 Gruppe. inovex ist dabei bereits in die Entwicklungsabteilung involviert (Dev-

Ops), baut die verschiedenen Umgebungen (Test/Stage/Live) auf und managt den Live-Betrieb des Data Centers bis hin zur „24x7“-Rufbereitschaft und Problemlösung. Das Ergebnis ist ein stabiles und dennoch flexibles, hochverfügbares und hochskalierbares System für die Senderportale der ProSiebenSat.1 Gruppe.

**Key Facts:**

- Aufbau sämtlicher Umgebungen (TEST/STAGE/LIVE)
- Aufbau des gesamten Configuration Managements
- automatisierte Deployment-Infrastruktur
- 24x7 Betrieb der Websites mit Rufbereitschaft

**Technologien:**

- Puppet, Rex
- Apache, Nginx
- Memcached
- Varnish
- Solr, Elasticsearch
- Redis
- MySQL, CouchDB
- Redhat/Centos/Ubuntu



## Über inovex

inovex ist ein IT-Projekthaus mit mehr als 130 Mitarbeitern an den vier Standorten Karlsruhe, Pforzheim, München und Köln. Unsere IT-Ingenieure unterstützen die IT-Abteilungen in großen Unternehmen und in Internet-Companies mit ihrer Expertise bei der Bewältigung der wichtigsten Aufgaben, die sich im Internet-Umfeld stellen: Social Business, Mobile Applications, Web und Portal Engineering, Business Intelligence und Big Data, Clouds und Data Center Management. Wir arbeiten für führende deutsche Internet-Unternehmen wie die 1&1 Internet AG (WEB.DE, GMX), maxdome und Wirecard oder Medienkonzerne wie ProSiebenSat.1 genauso wie für die Automotive-Industrie (Bosch, Daimler, Mahle, Porsche, Volkswagen) und Branchenführer wie dm-drogerie markt, Deutsche Bahn, Deutsche Telekom, Dr. Oetker, E.ON, EnBW und Zeppelin.

## Ihr direkter Draht zu inovex

- **Haben Sie Fragen rund um das Thema DevOps und Data Center?**
- **Suchen Sie einen Partner, der Sie bei Ihren Data-Center-Herausforderungen unterstützt?**
- **Möchten Sie mehr über inovex und unser IT-Portfolio für das digitale Business erfahren?**

## Dann freuen wir uns auf Ihre Nachricht.

Ihr Ansprechpartner ist

Timo Dotzauer  
Head of Business Development

Tel. **0173 31 81 015**  
E-Mail **timo.dotzauer@inovex.de**  
**www.inovex.de**

