

VIRTUELLE CAD-ARBEITSPLÄTZE

# INNOVATIVER ARBEITSPLATZ FÜR ARCHITEKTEN, INGENIEURE UND PLANER

## EINLEITUNG

*finitia* verhilft Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros zum Virtualisierungsdurchbruch: Dafür entwickelte *finitia* von 2019 an eine Virtualisierungslösung über VMware. Boston begleitete seinen Partner vom ersten Briefing an, um die Planungssicherheit und Nachhaltigkeit für Architekten, Planer und Ingenieure in ihrer CAD-Lösung zu erhöhen.

## GRUNDSTEINLEGUNG

*finitia* stammt aus der Architekturbranche seit ihrer Gründung im Jahr 2005. Auf ihre Wurzeln im Architekturwesen ist das Unternehmen stolz und fühlt sich den Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros verpflichtet zur Verbesserung von Lösungen, Innovationen und Arbeitserleichterungen beizutragen.

Da sich das Unternehmen aus einer internen Abteilung eines renommierten Architekturbüros gegründet hat, kennt das *finitia*-Team die Anforderungen, die Architekten im Entwerfen von Bauwerken oder städtebaulichen Anlagen haben. Architekten planen und überwachen die Ausführung des Baus und berücksichtigen gestalterische, technische, wirtschaftliche, ökologische sowie soziale Aspekte. Je nach Größe des

Bauprojektes kann die Abstimmung und Zusammenlegung dieser Aspekte schnell sehr komplex und unüberschaubar werden. Kleinste Ungenauigkeiten entscheiden über Funktionalität und Nutzungsfähigkeit. In der Branche spricht man daher nicht umsonst davon, dass jedes Bauvorhaben individuell ist und immer zweimal gebaut wird: einmal virtuell auf dem Papier und einmal real als Bauobjekt vor Ort. Um Architekten die Möglichkeit zu geben, sich vollständig auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren zu können, versteht sich *finitia* als Partner dieser Zielgruppe. In dieser Rolle entwickelt das Unternehmen ganzheitliche Lösungen für zentrale Dienste, von einzelnen Bereichen bis hin zu umfassenden All-in-One-Lösungen. Letztlich, um auch die Nachhaltigkeit im Bau zu steigern.

# MEGATRENDS – VON DER IDEE ZUR LÖSUNG

Der Anspruch nach ganzheitlichen und langfristig stabilen Lösungen wurde 2019 mit der Vision geboren, für Architekten, Planner und Ingenieure eine zukunftsorientierte IT-Infrastruktur zu entwickeln. Zur Lösungsfindung orientierte sich das Unternehmen an den Megatrends des Zukunftsinstitutes\*. **Megatrends** sind das konzentrierte Ergebnis systematischer Beobachtungen, Beschreibung und Bewerbung neuer Entwicklungen in der Wirtschaft und Gesellschaft. Sie haben einen solchen Impact, dass sie ganze Gesellschaften im Sinne von technologischen, sozialen und ökonomischen Wandlungsbewegungen umformen. *finitia* kristallisierte unter den 12 bestehenden Megatrends zwei Megatrends heraus, die für die Architekturbranche relevant sind: **Mobilität und Flexibilität**.

*finitia* kennt die Branchenanforderungen und weiß, dass die Unabhängigkeit der Mitarbeitenden von örtlichen Gegebenheiten in der Planung heute unabdingbar ist. Kollaboratives Arbeiten mehrerer Planer an unterschiedlichen Orten fordert ein hohes Maß an Austausch, um vereinfacht zu Entscheidungen und zu einem besseren Projektergebnis zu gelangen. Selbst in den eigenen Räumlichkeiten ist das Projektteam unkompliziert in Teamboxen zusammengefasst, um einen optimalen Austausch zu garantieren. Für ruhigere Arbeiten ziehen

sich die einzelnen Akteure an einen Ort ihrer Wahl zurück. Ob im Büro, in Homeoffice oder gar in einem Café stehen ihnen die Daten schnell und unkompliziert zur Verfügung – so definiert *finitia* **Mobilität**.

Die Rechen- und Grafikleistung ist zentralisiert im geschützten Tier V Rechenzentrum bei der *finitia* aufgebaut. Dadurch kann schnell und direkt auf neue Anforderungen der Teams eingegangen werden. Die Rechen- und Grafikleistung einzelner Teammitglieder kann erhöht oder für weitere Teammitglieder rasch und unkompliziert freigeschaltet werden – so definiert *finitia* **Flexibilität**.

Wie können nun diese Megatrends, bzw. konkreten Bedürfnisse technisch und unter den konkreten Anforderungen der Branche (z. B. CAD-Programme) realisiert werden? Eine Lösung mittels Datentransfer musste aufgrund der Datenmenge und der eingeschränkten Leistungsfähigkeit des Netzwerkes genauso verworfen werden, wie der Einsatz von Notebooks für CAD-Anwendungen. Diese sind nur begrenzt leistungsfähig, schwer, in der Anschaffung relativ teuer und die Problematik des Datentransfers bleibt ungelöst. **Die Idee, Architektur- und Ingenieur-Arbeitsplätze zu virtualisieren**, war geboren.

## AM ANFANG STEHT DIE TESTPHASE

Ganze 1,5 Jahre experimentierte, prüfte und entwickelte das *finitia*-Team innerhalb einer Testphase (PoCs) geeignete Lösungen, die für Architekten funktionell wie auch technologisch tauglich sind. Sie wagten den ersten Virtualisierungsschritt, bauten neue Partnernetzwerke (z.B. zu NVIDIA oder VMware) auf, setzten neue Server ein, automatisierten ganze Prozesse, testeten neue Software und gingen auf Ideen von Architekten für weitere Plugins ein, die zu stetig neuen Anpassungen der Lösung führten.

Um die begrenzten, eigenen Ressourcen nicht zu überlasten und entsprechendes Knowhow für eine derartig neue Lösung aufbauen zu können, suchten sie nach einer technologischen Partnerschaft, die sie in der Ent-

wicklung der „perfekten“ Lösung unterstützen konnte. Hier kommt Boston ins Spiel. Boston lieferte in der Partnerschaft zu *finitia* nicht nur die Server und Technologien, die für den architektonischen Schritt in die Virtualisierung notwendig war. Es unterstützte das *finitia*-Team vor allem in der technischen Beratung und Knowhow zur Erstellung einer virtuellen Arbeitsplatz-Umgebung, die durch ganz gezielte Technologiepartnerschaften flexibel bleibt, möglichst wenig preisintensiv ist und vor allem stetig weiterentwickelt werden kann. Dadurch konnte das *finitia*-Team Ihren eigenen Kenntnisstand seitens Virtualisierung technologisch nach vorn katapultierten und ist künftig in der Lage ihre Lösung allein weiterzuentwickeln.

## CAD-SOFTWARE FÜR ARCHITEKTEN

Es entstand eine flexible, unabhängige CAD-Lösung, die in der heutigen Form verfügbar ist. Die Lösung kann mit einer monatlichen Nutzungsgebühr bezogen werden und enthält hochleistungsfähige Rechen-Power und Praxiswissen, die jeglichem Anspruch von Architekten, Planern und Ingenieuren entspricht. Bereits jetzt stellt

*finitia* für diverse Kunden vollumfänglich virtuelle Arbeitsplätze für CAD-Anwendungen zur Verfügung. Für einige Kunden werden alle Arbeitsplätze mit CAD-Anwendung als virtueller Arbeitsplatz betreut. Bei anderen Kunden sind es bereits jetzt mehr als 100 virtuelle Arbeitsplätze, die von *finitia* bereitgestellt werden.

Durch das unterschiedliche Profil von Usern (Nutzerkategorisierung), konnte die Komplexität der Lösung pro User gesenkt werden und damit die Systemauslastung. Um den hohen grafischen Ansprüchen von Architekten und Planern entgegenzukommen, wurden NVIDIA Grafikkarten eingesetzt, die die Leistungsfähigkeit der Lösung auch bei hoher Beanspruchung gewährleisten und stabilisieren. Die 2D/3D - Berechnungen der Lösung, die für die Zielgruppe unabkömmlich sind, laufen auf GPU-Servern im Rechenzentrum von *finitia*.

Insgesamt besteht die Lösung aus mehreren Intel-basierten GPU-Servern, basierend auf 2U Dual Prozessor (Intel) Systemen mit 6 PCIe GPUs von Supermicro. Diese sind je nach Anforderungen mit den entsprechenden NVIDIA GPUs (T4, RTX 6000, A16 oder A40) bestückt. Um die Leistungsfähigkeit des Systems weiter zu erhöhen und die User-Anzahl flexibel auszubauen, werden zeit-nah weitere Intel-basierte GPU-Server zum Einsatz kommen, die auf einem 4U Dual Prozessor (Intel), Dual-Root GPU System mit bis zu 8 PCI-E GPUs von Super-micro basieren und bis zu 8x NVIDIA GPUs enthalten.

Für die Benutzer- und Managementoberfläche sind weitere Intel-basierte Management-Server im Einsatz, die auf SuperServer von Supermicro (SMC SYS-1019P-WTR) basieren. Weitere GPU-Server mit neuer X13-Plattform sind bereits in Planung.



In der Lösung wurden neben Boston weitere Brands, wie Samsung, Micron, Broadcom oder VMware eingesetzt, um die Lösung im Gesamten zu optimieren.

Anders als bei Workstations erfolgt die Aufstockung und die Installation von Updates unbemerkt. Die Downtime entfällt, es findet kein Austausch von Komponenten statt. Die stetige Verbesserung der Leistungsfähigkeit ist durch die Kunden spürbar, was sie *finitia* offen kommunizieren.

## RESONANZ

### GWJ ARCHITEKTUR IT-SERVICES

**Maurizio Chirico**  
Associate, dipl. Architekt FH

„Unsere Teams arbeiten heute mobil und flexibel von verschiedenen Orten. Die Einführung der virtuellen CAD-Workstations (VDI) durch *finitia* erfolgte reibungslos und ohne Beeinträchtigung unserer Projektarbeiten.“

„Durch den Einsatz der virtuellen CAD-Workstation (VDI) von *finitia* kann ich komplexe 3D-Modelle auch unterwegs bearbeiten, sogar über mein iPad.“

### ITTEN+BRECHBÜHL AG IT-SERVICES

**Lidor Gilad**  
Mitglied der Geschäftsleitung, Leiter  
Entwurf Schweiz, dipl. Architekt USI/OTIA

## VOM ERSTEN BRIEFING ZUR FESTEN PARTNERSCHAFT

*finitia* ist hochbegeistert von der entwickelten CAD-Lösung. Im Interview gab Micha Bucher, der Leiter IT-Services von *finitia* an, dass sie „nach einer Zusammenarbeit und nicht nur nach einem Lieferanten gesucht haben“. „Für *finitia* ist es elementar, langfristige Partnerschaften für individuelle Lösungen zu finden und bei dem das Miteinander beiderseitig übereinstimmt“, so Micha Bucher. „In Boston“, so sind sich Micha Bucher sowie sein Kollege Patrick Lischer (IT-Services, *finitia*) einig, „haben sie einen solchen Partner gefunden“ und sind sehr dankbar dafür.

Patrick Lischer fügt hinzu, dass mit Boston nicht nur „das eigene Knowhow während des Projektes erheblich gesteigert werden konnte“, sondern „es ihnen viele neue Türen geöffnet hat“, um die Lösung eigenständig weiterentwickeln zu können. Micha Bucher ergänzt mit einem Lächeln im Gesicht, dass „wir ohne die derzeitigen Lieferschwierigkeiten einiger Komponenten am Markt, höchstwahrscheinlich bisher noch mehr hätten umsetzen können, da die Lösung unter den Architekten sehr stark nachgefragt wird“.

## UNTERNEHMENSPROFIL FINITIA:

*finitia* wurde 2005 in Bern/Schweiz gegründet und versteht sich als Partnerfirma für zentrale Dienste im Architektur-, Ingenieur- und Planungswesen. Mit heute mehr als 25 Mitarbeitern verfolgt das Unternehmen das Ziel Dienstleistungen zu erbringen, die unsere Zeit definieren. Sie handeln vertrauenswürdig, lösungsorientiert und visionär. *finitia* erarbeitet als Partner von Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros mit Leidenschaft und Blick fürs Detail ganzheitliche Lösungen für zentrale Dienste. Sie bieten von IT-Services über HR-Management bis hin zu Kommunikation vielfältige und individuelle Services an.