

Eine Einführung in Cloud-basierte Produktentwicklung

Vier Gründe warum Software-as-a-Service (SaaS) basierte Produktentwicklungswerkzeuge ein Teil der Strategie zur **digitalen Transformation** Ihres Unternehmens sein sollten



Inhalt

1. Was ist Ihre Strategie zur digitalen Transformation?	3
2. Warum Software-as-a-Service (SaaS)?.....	5
3. Vier Vorteile einer SaaS-Infrastruktur	7
3.1. Skalierbarkeit.....	8
3.2. Sicherheit.....	8
3.3. Wirtschaftlichkeit.....	8
3.4. Zuverlässigkeit	9
4. Digitale Transformation in der Produktentwicklung.....	10
5. Wie lange spricht Ihr Softwarehersteller bereits von der Cloud?	11
6. Über Onshape.....	12

1. Was ist Ihre Strategie zur digitalen Transformation?

Eine Vorhersage über das aktuelle Jahrzehnt sagt aus, dass in der Digitalisierungsstrategie jedes Unternehmens die Cloud die treibende Kraft sein wird. Darin eingeschlossen sind alle Aspekte der Datenspeicherung, Datenverarbeitung und Bereitstellung von Software. Viele Unternehmen aus diversen Branchen, in denen diese Veränderungsprozesse bereits abgeschlossen wurden, liefern den Beweis für die Wahrheit in dieser Aussage.

Der Begriff des "Papierlosen Büros" wurde erstmals vor über 40 Jahren genutzt. Während die ursprüngliche Motivation vermutlich der Schutz der Bäume gewesen war (ein Ideal von dessen Erreichung wir immer noch weit entfernt sind), so hat die starke Verbreitung von Computern und deren Verarbeitungsgeschwindigkeit beiläufig dazu geführt, dass sich Effizienz und Leistungsfähigkeit verzehnfacht haben.

Computer reduzieren die bisherigen Engpässe die aufgrund von Individuen auftreten, haben jedoch wenig Auswirkungen auf die Engpässe die zwischen Individuen, Teams und ganzen Firmen auftreten. Auf der Suche nach Informationen bleibt es uns jetzt zwar erspart, durch dutzende Aktenschränke mit unzähligen Seiten von Papier zu wühlen, jedoch haben sich Desktop Computer, Laptops und Abteilungsserver zu abgeschotteten Hoheitsgebieten für Unmengen isolierter Daten entwickelt.

Das Problem der dezentralen Informationen ist nur umgezogen, von Tinte auf Papier zu Daten in Ordnern, verteilt auf unzählige Laufwerke.

Daten zu finden, von denen man nicht weiß wo sie liegen mag frustrierend sein, doch das ist nur die Spitze des Eisberges. Kommunikation und Zusammenarbeit sind stark eingeschränkt, während Aufwände und Konflikte regelmäßig verdoppelt werden. Unterhaltungen werden in Emails geführt und Dateien als Anhänge versendet. Wer nicht involviert ist, hat schlicht keine Information. Für Eingeweihte wird die Suche in dem weiteren Datensilo erneut zur Herausforderung.

Dieser sequenzielle Ansatz, bei dem jede Abteilung ihre Aufgaben ohne Abstimmung mit anderen Abteilungen abarbeitet und das Ergebnis quasi „über den Zaun“ zur nächsten Abteilung wirft trägt nicht zu einer effektiven Produktentwicklung bei. Das Paradoxe ist, dass diese Arbeitsweise seit Jahren in der Industrie angewendet wird und quasi als Standard gilt. Dies führt zu unnötigen Fehlern, Ausschuss, Nacharbeit, Sicherheitslücken und überschrittenen Entwicklungsbudgets. All diese Negativfolgen könnten auf einmal vermieden werden, wenn alle Unternehmensdaten an einem zentralen Ablageort gespeichert würden – bereit für den Zugriff aller, die Informationen benötigen.

Die Digitale Transformation eines Unternehmens ist erst dann abgeschlossen, wenn alle Datensilos verbunden und vereint sind. Anstatt bestehende Methoden weiter zu verbessern wird hiermit der Weg für vollkommen neue Arten von Innovationen geöffnet und die Kreativität freigesetzt.

Dies sind die Versprechen der Cloud. Doch was genau ist die Cloud eigentlich?

Die Bezeichnung Cloud wird allgemein dazu verwendet, um große Datenzentren zu beschreiben, die von Drittanbietern ge-hosted und ge-managed und über das Internet bereitgestellt werden. Diese Datenzentren bieten „unbegrenzte“ Ressourcen im Hinblick auf Rechenleistung und Speicherplatz, ohne dass es Instandsetzung, Wartung oder IT-Kenntnisse des Nutzers bedarf. Die finanziellen Vorteile für Firmen sowie für deren Ressourcen und Infrastruktur sind beträchtlich und werden im späteren näher beleuchtet.

Aus Sicht von Software und Dienstleistung muss die Cloud jedoch erst noch alle Unternehmensbereiche durchdringen. Marketing, Vertrieb, Finanzbuchhaltung, Personalwesen und viele weitere haben den Sprung bereits gewagt. So werden die hochsensiblen Daten und unternehmenskritischen Anwendungen aus diesen Bereichen in Webbrowsern aufgerufen. Alles mit Hilfe der Cloud und dem Bereitstellungsmodell von Software-as-a-Service (SaaS).

Es ist jedoch nicht so, dass sich Design Teams dem Fortschritt verwehren und neue Technologien ablehnen, die ihr Leben vereinfachen würden. Vielmehr liegt das Problem darin, dass neue Technologien und neue Wege den Produktentwicklungsprozess zu vereinfachen nicht von bisherigen Softwareherstellern zur Verfügung gestellt wurden. „Was ich nicht weiß macht mich nicht heiß.“

Es ist wichtig festzuhalten, dass Produktentwicklung mehr ist als nur Produktdesign.

Die weltweit führenden Unternehmen konzentrieren sich unabhängig von der Größe auf Teams anstatt Individuen. Sie betrachten den Produktentwicklungsprozess ganzheitlich, nicht nur einzelne Design Werkzeuge. Die Zusammenarbeit wird durch den Einsatz von Softwarelösungen wesentlich besser, wenn diese den alten Prozess so gut wie möglich eliminieren. Sich von Emails, Ordnersystemen und FTP Servern zu trennen ist ein erster Anfang. Dienste wie Slack zur Kommunikation, Google Docs zum Teilen von Dokumenten und Dropbox zum Teilen von Dateien reduzieren fehlerhafte Kommunikation signifikant. Sie sorgen für organisierte Datenstrukturen und halten jeden Beteiligten informiert.

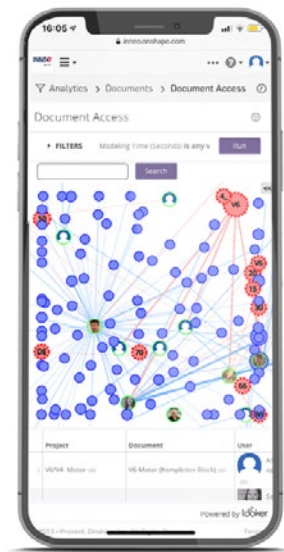
Von dieser „Team-zentrierten Philosophie“ können auch die Daten aus der Produktentwicklung profitieren.

Seit etwa der Hälfte des letzten Jahrzehnts haben neue Technologien dazu geführt, dass Cloud Software und Dienste flächendeckend im Produktdesign eingesetzt werden. Die Softwarehersteller, die den Wandel im Markt und die Bedürfnisse der Kunden nach diesen neuen Technologien nicht vorhergesehen hatten, verweherten sich dem Fortschritt und hielten daran fest ihre Desktop Lösungen zu entwickeln.

Ihr Ziel und zugleich einer der größten Mythen, die die Cloud umgeben, war es zu suggerieren, dass der Einsatz von Cloud Lösungen bei der Erstellung von neuen Produkt Designs dazu führt, dass geistiges Eigentum verloren geht. In dem Moment, in dem Daten die eigenen Firewall überqueren und zu einem unbekanntem Speicherort geschickt werden, ist dieses Eigentum verloren, richtig?

Ironischerweise haben die gleichen Softwarehersteller den Fehler in ihrem Plan selbst erfahren müssen und bemühen sich nun selbst, auf den Cloud-Zug aufzuspringen. Jetzt, da quasi jeder Cloud-Lösungen anbietet, sind die Probleme mit Datensicherheit alles andere als verschwunden.

Schiebt man diese Panikmache einmal zur Seite, bleiben die Vorteile von SaaS-Plattformen, um die es im Folgenden geht.



2. Warum Software-as-a-Service (SaaS)?

Alle **Cloud-nativen Anwendungen** bieten einen gemeinsamen Vorteil – eine einzige Quelle der Wahrheit. Dieses Klischee bezieht sich darauf, wie Daten gespeichert, verarbeitet und von allen, die sie benötigen, abgerufen werden. Wenn es nur eine Version der Daten gibt, dann sieht jeder die gleichen Daten zur gleichen Zeit – wo auch immer er sich befindet. Dies bietet ungeahnte Vorteile für die Kommunikation und Zusammenarbeit bei gleichzeitiger Minimierung von Fehlern und Nacharbeit. Die zugrundeliegende Architektur einer typischen SaaS-Anwendung gibt diese Möglichkeiten vor – sie können nicht ausgeschaltet werden.

Auf der anderen Seite sind **Cloud-fähige Anwendungen** (nicht zu verwechseln mit Cloud-nativen): Desktop-Anwendungen mit Cloud-Speicherfähigkeit. Bei diesen Anwendungen wird eine Kopie der in der Cloud liegenden Master-Datei lokal gespeichert und verarbeitet. Dies hat zur Folge, dass die lokal abgespeicherte Kopie nicht mit der Master-Datei in der Cloud synchronisiert ist. Verschiedene Personen können nun unterschiedliche, modifizierte Versionen derselben Daten sehen. Abgesehen von der unbegrenzten Speicherung und den automatisierten Backups wird mit dieser Art der Bereitstellung die eigentliche Stärke der Cloud nicht genutzt.

Veraltete oder nicht synchronisierte Daten können in der Produktentwicklung katastrophale Folgen haben.

Wenn Sie bereits erste Schritte auf dem Weg der digitalen Transformation gegangen sind, oder sich noch in einem frühen Planungsstadium befinden, ist es für die Zukunft Ihres Unternehmens von grundlegender Bedeutung, den Unterschied zwischen Cloud-nativ und Cloud-fähig zu kennen.

Teams können auf vielfältige Weise zur Zusammenarbeit ermutigt werden. Eine Möglichkeit, besteht darin, die Instrumente bereitzustellen, die eine solche Zusammenarbeit erleichtern. Denn baut man die Barrieren beim Suchen von Informationen, beim Austausch von Daten und bei der Zusammenarbeit in denselben Projekten ab, dann funktioniert die Produktentwicklung müheloser, reibungsloser – natürlicher.

Mit cloud-nativen Anwendungen wird die Zusammenarbeit nicht mehr erzwungen, sondern Teams kommen wieder ihrem natürlichen Hang zur Zusammenarbeit nach. Mit mehr Transparenz über Teams und Projekte hinweg gibt es weniger Spannungen, weniger Widerstand gegen neue Ideen und weniger Fehler.

Dies gilt vor allem dann, wenn die Teams nicht im selben Büro, Standort oder sogar Land sitzen. Wenn sich alle Projektteams im selben Büro befinden, kann der Gang zum Schreibtisch eines Kollegen für ein kurzes Gespräch oft neue Ideen entfachen und Designprobleme lösen. Dies ist natürlich nicht möglich, wenn Designteams über mehrere Standorte, Kontinente und Zeitzonen verteilt sind. Obgleich E-Mails nach wie vor ein beliebtes Kommunikationsmedium sind, werden dort Designdaten von Vorgängerversionen (und Nachfolgerversionen) getrennt und Projektteams auseinandergerissen. E-Mail-Konversationen werden oft leicht verpasst oder unter weiteren E-Mails begraben, was zu Verzögerungen und potenzieller Nacharbeit führt.

Auf eine cloud-native Anwendung kann über einen Webbrowser auf jedem Computer oder über eine dedizierte mobile Anwendung auf einem Smartphone oder Tablet zugegriffen werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Datenzugriff von jedem Ort mit Internetanschluss und auf jedem verfügbaren Gerät möglich ist. Dies erleichtert nicht nur den Zugriff auf die Daten an einem normalen Arbeitsplatz, sondern auch dann, wenn ein Benutzer beim Kunden, im Taxi oder auf dem Flughafen ist. Der Vertrieb kann den Kunden die neuesten Aktualisierungen ihrer Produktlinien zeigen, Manager können wichtige Designentscheidungen absegnen, und Außendiensttechniker können bei Bedarf Änderungen „on-the-fly“ vornehmen. Alle Daten sind live, so dass jeder sofort über alle Änderungen informiert wird.

Eine einzige Quelle der Wahrheit, unabhängig von der Anwendung, ermöglicht die gleichzeitige Änderung von Daten mit sofortiger Aktualisierung der Änderungen für jeden Beteiligten. Wenn Sie beispielsweise eine Produktspezifikation mit Google Docs schreiben, können alle Projektbeteiligten diese in Echtzeit überprüfen, kommentieren und weitere Details hinzufügen. Niemand arbeitet jemals an veralteten Informationen, und jeder wird ermutigt etwas beizusteuern.

Ebenso ermutigt die Cloud Entwicklungsteams dazu, Änderungen am Produktdesign frühzeitig und häufig vorzunehmen, insbesondere in den frühen Entwicklungsphasen. In diesen Phasen sollte viel experimentiert werden, denn hier sind die Kosten für Design-änderungen noch minimal. Je mehr Alternativen am Anfang des Entwicklungsprozesses ausprobiert werden, umso robuster ist die finale Lösung und umso unwahrscheinlicher sind Änderungen zum Ende des Entwicklungsprozesses. Somit führt eine cloudbasierte Produktentwicklung zu kürzeren und weniger kostspieligen Entwicklungszyklen und einer insgesamt besseren Produktqualität.

Das uralte Konzept des Simultaneous Engineering, bei dem alle parallel zusammenarbeiten, soll dazu dienen, Probleme frühzeitig zu erkennen und zu lösen. Es führt zu kreativeren Lösungen, weil mehr Menschen die Möglichkeit haben, ein bestimmtes Problem gemeinsam zu erkennen, zu überprüfen und zu lösen. Zugrunde liegt die Tatsache, dass die Individuen in Teams über unterschiedliche Fähigkeiten verfügen. Gibt man jedem Einzelnen die Möglichkeit sich mit seinen Fähigkeiten während des gesamten Produktentwicklungszyklus einzubringen, führt dieses kombinierte Wissen zu weitaus besseren Ergebnissen. Mit mehr Teammitgliedern, die in jeder Phase des Designs involviert sind, ist zudem ein gewisser Grad an Redundanz und reduziertem Risiko eingebaut, da die Vertretungssituation bei Krankheit oder Urlaub deutlich entspannter ist.

Teams, die über Cloud-native Design-Anwendungen verbunden sind, sind untrennbar miteinander verknüpft. Jedes Teammitglied sieht in Echtzeit, woran alle anderen arbeiten, so dass jeder Input und Anleitung eine echte Simultaneous Engineering-Erfahrung liefern kann. Dazu gehört auch die Zusammenarbeit mit Zulieferern, Kunden und Fertigungspartnern, die außerhalb Ihres Unternehmens angesiedelt sind. Das frühzeitige Einbeziehen von Partnern mit Fachkenntnissen im Bereich der Konstruktion ermöglicht es Probleme, die normalerweise später bei der Fertigung auftreten würden, bereits im Vorfeld zu erkennen. Dies trägt wesentlich dazu bei, die Kosten auf ein Minimum zu reduzieren.

All diese Vorteile werden durch die einzige Quelle der Wahrheit erreicht – eine Cloud-native, SaaS-Datenbank an einem zentralen Serverstandort. Die Designdaten werden dort weder in einzelnen Dateien gespeichert, noch verlassen sie zu irgendeinem Zeitpunkt den Server, was die gemeinsame Nutzung von Daten sehr einfach macht. Der Teilende muss nichts vorbereiten, nichts anhängen und sich um nichts kümmern. Der Empfänger muss sich nicht um Probleme wie z.B. die richtige Version der gleichen Software kümmern, um sie zu öffnen. Für die gemeinsame Nutzung von Daten benötigt ein Benutzer lediglich die E-Mail-Adresse des Empfängers. Die bei gewissen Aktionen automatisch erzeugte Email beinhaltet die Information, dass z.B. ein Dokument geteilt wurde und den Direktlink zur dazugehörigen Datei. Somit dient sie als einmaliges Kommunikationsmedium, mit dem die Eintrittskarte zur Datei versendet wird. Beim Öffnen des Direktlinks wechselt der Empfänger die Anwendung. Von der E-Mail wird er direkt auf die Originaldaten geleitet, die sich in einem Browser-Fenster öffnen. Ab dem Zeitpunkt des Öffnens befindet sich der neue Benutzer nun gemeinsam mit den bereits vorhandenen Benutzern direkt an den Daten. Hier können alle Benutzer sofort und ohne Zeitverlust in Echtzeit zusammenarbeiten.

3. Vier Vorteile einer SaaS-Infrastruktur

Zusätzlich zu all den Vorteilen, die SaaS den Ingenieuren und ihren Vorgesetzten in der Produktentwicklung und den leitenden Angestellten bietet, sind SaaS-Plattformen besonders interessant für IT-Leiter und deren Abteilung.

Viele Unternehmen werden von der "Cloud-First" Strategie ihrer IT-Leiter angetrieben, in der sie die Geschäftsprozesse optimieren, die Produktivität steigern, die Kosten senken und die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen wollen. In der Tat spart der Umzug von möglichst vielen Geschäftsprozessen in die Cloud dem Unternehmen und der IT-Abteilung im Besonderen signifikant Zeit und Geld.

SaaS-Werkzeuge bieten:

3.1. Skalierbarkeit

Mit dem Wachstum der Unternehmen wächst auch der Bedarf an mehr Mitarbeitern, Auftragnehmern und den Softwarelösungen für die zusätzlichen Mitarbeiter. SaaS ermöglicht aufgrund der Tatsache, dass keine Software installiert werden muss, ein schnelles Anlegen von Benutzeraccounts mit entsprechenden Zugriffsberechtigungen (Provisioning) und ebenso schnellen Berechtigungsentzug (De-Provisioning) von einer zentralen Verwaltungskonsole aus. Neue Benutzer können innerhalb von Minuten einsatzbereit sein, im Vergleich zu Stunden oder Tagen bei On Premise-Lösungen. Dies ermöglicht Projektmanagern die schnelle Neuzuweisung von Engineering-Ressourcen, um sicherzustellen, dass Projekte rechtzeitig abgeschlossen werden. Wenn ein Projekt abgeschlossen ist, können Benutzer, Zulieferer oder Kunden in Sekundenschnelle de-provisioniert werden. Somit wird ihnen der Zugriff auf Unternehmensdaten sofort entzogen.

Die elastische Natur der Cloud ermöglicht es SaaS-Anbietern, mehr Rechen- und Speicherressourcen in Abhängigkeit von der globalen Nachfrage zuzuweisen. Wenn die Arbeitslast steigt und mehr Benutzer hinzukommen, können ohne Aufwand oder Stillstandszeit mehr Ressourcen hinzugefügt werden. All dies liegt in der Verantwortung des Cloudbetreibers und wird automatisch und unbemerkt erledigt. Somit brauchen sich bei „unbegrenzter“ Speicher- und Rechenleistung, IT-Teams nicht länger um die Verwaltung und Wartung ihrer eigenen Server, Netzwerke und Speicher zu kümmern.



3.2. Sicherheit

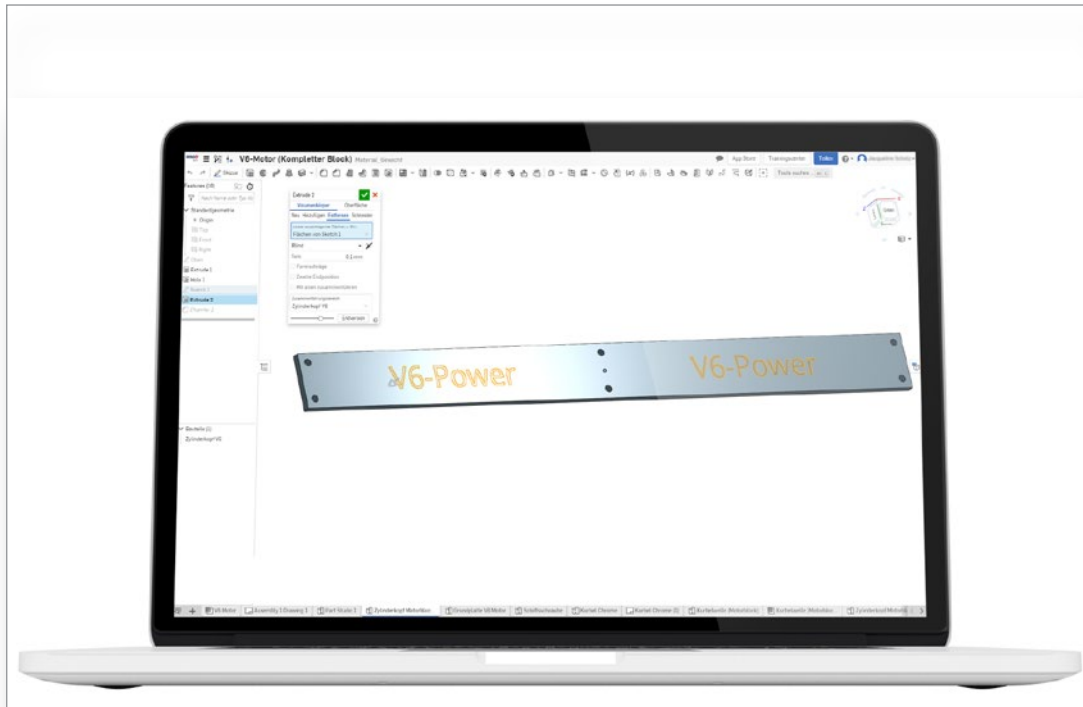
Das Versenden von sicherheitsrelevanten Daten mittels E-Mail oder anderer Kommunikationsmedien stellt ein potenzielles Sicherheitsrisiko dar. Dies schließt selbst die Computer von Mitarbeitern und alle ferngesteuerten Rechner, die Daten herunterladen müssen, um damit arbeiten zu können mit ein. Gelangen Daten einmal außerhalb der Firewall des Unternehmens verliert das Unternehmen jegliche Form der Kontrolle über diese Daten. Es gibt keine Möglichkeit mehr festzustellen, wo die Daten sich befinden, oder an wen sie weitergegeben werden. Somit befindet sich eine unbegrenzte Anzahl an Kopien auf Servern oder Festplatten, an einer unbegrenzten Anzahl von Standorten. Dies kann zwar akzeptabel sein, wenn bekannt ist, dass sich diese Standorte innerhalb eines vertrauenswürdigen Netzwerks befinden, aber dafür gibt es keine Garantie. Unkontrollierte Kopien können jedoch auch innerhalb der Unternehmens-Firewall Schaden anrichten. So werden jedes Jahr Millionen von Euro an Ausschuss und Nacharbeit verursacht, ausgelöst von Kopien die zu falschen Datenversionen für Geschäftsentscheidungen oder zur Herstellung von Komponenten verwendet werden. SaaS liefert sowohl die Softwareanwendung als auch die zugehörigen Daten aus der Cloud. Dies bedeutet, dass zu keinem Zeitpunkt Daten lokal auf den Computer eines Benutzers übertragen oder heruntergeladen werden.

Alle Datenverarbeitungsvorgänge werden per Fernzugriff in der Cloud ausgeführt und die Ergebnisse auf dem Gerät des Endbenutzers lediglich bildhaft dargestellt. Selbst bei der gemeinsamen Nutzung von Konstruktionsdaten mit anderen gibt es keine tatsächliche Übertragung von Daten. Auf diese Weise bleibt geistiges Eigentum jederzeit sicher. SaaS-Anwendungen werden durch starke kryptographische Verschlüsselungssuites, verschlüsselte Speicherung, Single Sign-On (SSO), Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) und andere Sicherheitsmaßnahmen gesichert, die weit über das hinausgehen, was die meisten Unternehmen allein implementieren (oder sich leisten können).

3.3. Wirtschaftlichkeit

Das SaaS-Bereitstellungsmodell eliminiert einen Großteil des IT-Overheads. Zum einen entfällt der Bedarf für Ausstattung wie Workstations, dedizierte Server (sowie die Installation und Wartung von Serverräumen mit ausreichender Kühlung, Brandschutz und physischer Sicherheit). Auch Netzwerkinfrastruktur, Firewalls, VPN, Storage, Backups und Disaster-Recovery-Pläne werden nicht mehr benötigt – wodurch auch die Versorgungs-/ Betriebskosten stark reduziert werden. Zum anderen gehört im SaaS-Bereitstellungsmodell auch die Softwarewartung mit Downloads, Installationen, Upgrades, Service Packs, Lizenzschlüssel und allen damit verbundenen Fehlerbehebungen und Ausfallzeiten der Vergangenheit an.

Die SaaS-Lizenzierung basiert auf einem Jahresabonnement-Modell, wodurch die Kosten von hohen Investitionsausgaben auf niedrige Betriebsausgaben verlagert werden. Dies senkt die Gesamtbetriebskosten (TCO) und verringert das finanzielle Risiko. Somit wird IT-Kapital für andere Investitionen freigesetzt und die strategische Planung und Übersichtlichkeit verbessert.



3.4. Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit bzw. Ausfallsicherheit der Cloud wird oft als Bedenken geäußert, da ein Ausfall dazu führen könnte, dass wichtige Software und Dienste nicht verfügbar wären und ein Geschäftsbetrieb nicht aufrecht erhalten werden könne, wenn diese wichtigen Dienste offline wären. Im Gegensatz zu Desktop Software, die abstürzen kann und dabei Dateien verliert oder beschädigt, sind SaaS-Plattformen so gebaut, dass sie Systemausfällen standhalten. Daten werden automatisch gespeichert und in mehreren geografisch verteilten Regionen nachgebildet. Redundant (gleichartig) aufgebaute Server sind in einer Warteschlange aufgereiht, um bei einem Ausfall sofort zu übernehmen. In den meisten Fällen wird der Benutzer nicht einmal bemerken, dass ein Problem aufgetreten ist, da das Ausfallsicherungs-System innerhalb von Millisekunden automatisch übernimmt.

Eine "echte" SaaS-Plattform wird niemals geplante Unterbrechungen oder Ausfälle haben und Software Updates werden alle paar Wochen automatisch und ohne Beteiligung der IT-Abteilung durchgeführt.

Viele Unternehmen nutzen bereits Cloud-basierte Software für geschäftskritische Bereiche wie Buchhaltung, Vertrieb, Cybersicherheit und Personalwesen. Durch die Verwaltung ihrer Entwürfe in der Cloud finden Produktentwicklungsteams nun die gleichen Effizienz- und Produktivitätsvorteile.

4. Digitale Transformation in der Produktentwicklung

Eine Strategie zur digitalen Transformation erfordert häufig die Speicherung von Unternehmenszahlen, Kunden-, Mitarbeiter- und anderen sensiblen Daten in der Cloud. Diese Daten sind wohl noch sensibler als Produktdesigndaten, doch die Ingenieure zögern immer noch, ihr geistiges Eigentum der Cloud anzuvertrauen.

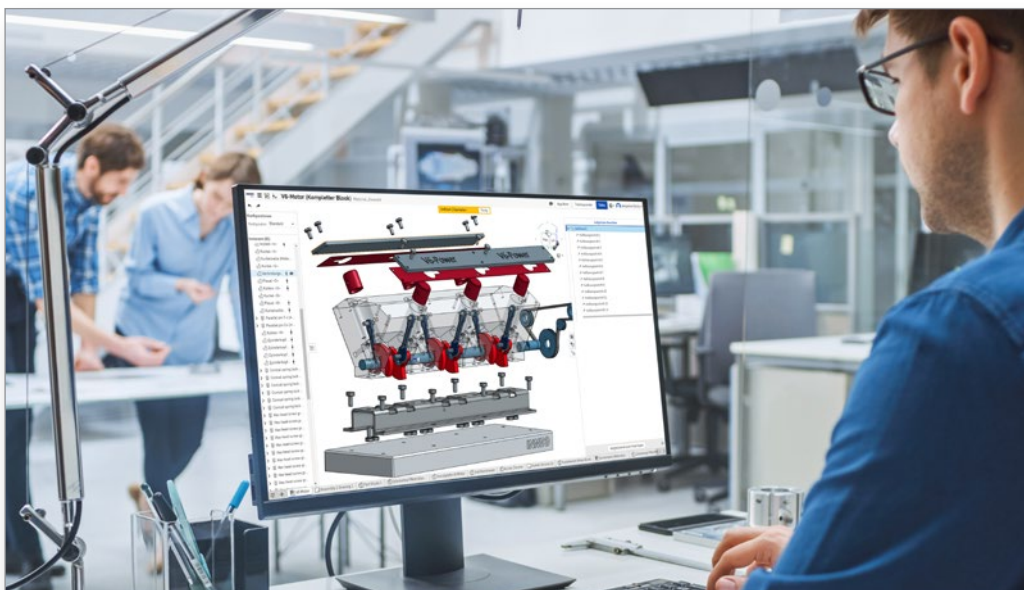
Die Benutzer der anderen SaaS-Tools machen sich darüber keine Gedanken, denn die Daten sind da, wenn man sie braucht. Auch das Finden und arbeiten mit den Daten funktioniert, ohne viel Energie aufwenden zu müssen. Im Vergleich dazu hängt das Ingenieurwesen, wo ein Ingenieur schätzungsweise bis zu 30% seiner Zeit mit der Suche nach Daten verbringt deutlich hinterher. Ob sich die anderen Unternehmensbereiche mit dieser Produktivität abfinden würden ist fraglich. Warum also sollte das Ingenieurwesen eine solche Ineffizienz tolerieren?

Für etablierte Unternehmen, die ihr Geschäftssystem von einem Vor-Ort-System in die Cloud verlagern, kann der Prozess recht einfach oder aber auch aufwändiger sein. Beispielsweise ist für HR-Systeme der Übergang nicht so schwierig, da Felder für Mitarbeiterdaten wie Name, Adresse und Sozialversicherungsnummer weitgehend standardisiert sind. Für die Produktentwicklung, bei der Daten, Datenformate und Prozessabläufe für jedes Unternehmen einzigartig sind, gibt es jedoch keine Standardlösung für die Migration von Altdaten.

Dementsprechend ist es empfehlenswert, dass bei der Implementierung einer neuen Produktdesign-Plattform alle neuen Projekte auf dieser Plattform gestartet werden und die vorhandenen Daten weiterhin in den alten Systemen verbleiben. Daten können dann bei Bedarf migriert werden, wenn z.B. vorhandene Teile wiederverwendet werden müssen. Wenn alte Designs geändert oder gepflegt werden müssen, ist es ratsam, mindestens eine Lizenz der alten Software zu behalten.

Bestehende Produktentwicklungsprozesse und Datenmanagement-Workflows werden oft um die Fähigkeiten eines Altsystems herum entwickelt. Der Versuch, die Prozesse genau wie zuvor abzubilden kann bei der Implementierung einer neuen Lösung zu Frustration und Enttäuschung führen, da alle Systeme unterschiedlich sind. Nur weil ein bestimmter Prozess schon immer verwendet wurde, bedeutet das nicht, dass er auch mit einem neuen Werkzeug weiter verwendet werden sollte. Vielmehr verfügen Produktentwicklungsplattformen meist über integrierte Arbeitsabläufe, und stellen somit Werkzeuge für die Neukonzeption der Designprozesse zur Verfügung. Einige der bestehenden Prozesse sind womöglich bereits im Standard abgedeckt. An anderer Stelle bietet sich vermutlich die Gelegenheit mit den neuen Möglichkeiten frischer Tools die Geschäftsprozesse zu überdenken und neue, effizientere Workflows zu konzipieren.

Für Startups gelten diese Probleme nicht. Da sie keine Altsysteme haben die abgelöst werden müssen, macht es nur Sinn auf dem neuesten Stand der Technik anzufangen und auf Cloud-Lösungen zu setzen. Doch nicht nur aus dieser Sicht ist die Cloud für Startups sinnvoll. Immer häufiger sind Startup-Teams geografisch verteilt und besitzen finanziell wenige Freiheiten. Diesen Beschränkungen vermag die Cloud am Besten zu begegnen.



5. Wie lange spricht Ihr Softwarehersteller bereits von der Cloud?

Der Versuch, vorhandene Desktop-Software einfach in die Cloud zu schieben, funktioniert nicht. Auch Tausende von Kunden mit Legacy-Anwendungen zu haben, hilft traditionellen Softwareanbietern nicht, so dass verständlich wird, warum der Übergang in die Cloud für traditionelle Softwareanbieter schwierig ist.

Cloud-nativen Anwendungen kann man nicht über Nacht entwickeln. Die richtige Gestaltung der zugrunde liegenden Architektur ist das Ergebnis jahrelanger, umfangreicher Forschung und Entwicklung. Vielen Software-Anbietern fehlen entweder die Ressourcen, um sich voll und ganz auf ein Cloud-Natives Entwicklungsprogramm festzulegen, oder sie haben einfach nicht erkannt, dass eine neue technologische Grundlage erforderlich ist, um die sich entwickelnden Bedürfnisse ihrer Kunden zu unterstützen.

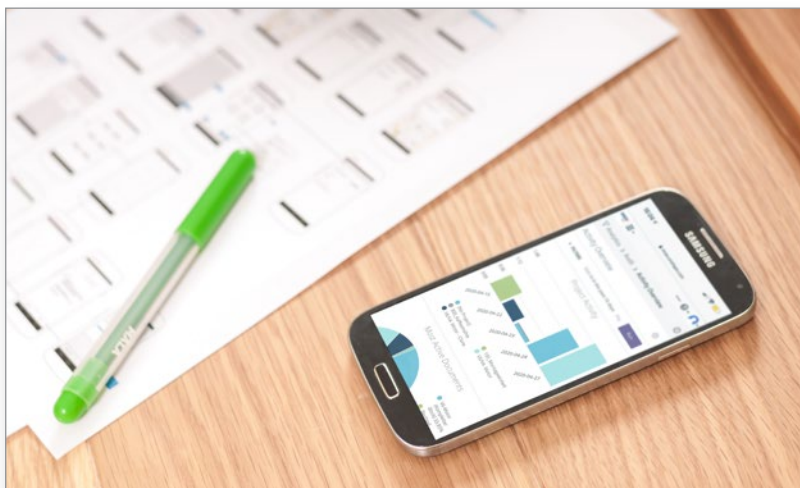
Um diesen Rückstand aufzuholen versuchen manche Hersteller jetzt halbherzige Cloud-Lösungen zu entwickeln.

Jede Software wurde ursprünglich so konzipiert, dass sie vor Ort ausgeführt werden kann. Das heißt, dass sie auf einem Computer oder Server innerhalb der Einrichtungen eines Unternehmens läuft, oder zumindest über ein dediziertes Netzwerk zugänglich ist. Eine On Premise-Lösung in die Cloud zu verschieben, bedeutet lediglich, das Problem von einem Ort zum anderen zu verlagern. Softwarehersteller, die nicht bereits seit ein paar Jahren in die Entwicklung von Cloud-nativen Lösungen investieren hinken wahrscheinlich den Entwicklungen im Markt hinterher.

Die Notwendigkeit, eine Anwendung lokal auf dem Computer zu installieren ist ein Hinweis auf halbherzige Cloud-Lösungen (und Cloud-fähige Software). Diese Anwendungen speichern Daten in der Cloud über eine automatisierte Synchronisierungsmethode, wobei Dateien in bestimmten Ordnern ständig hoch- und heruntergeladen und mit allen anderen synchronisiert werden. Dies erleichtert zwar das Senden von Daten an andere, bietet aber nicht die zusätzliche Sicherheit, Einfachheit und Flexibilität einer echten SaaS-Architektur, bei der die Datenstruktur für niemanden sichtbar ist, außer die Software, die sie über das Web liefert.

Zusätzlich besteht bei solchen Lösungen auch die Möglichkeit, dass Datenkopien nicht mehr synchronisiert, beschädigt oder überschrieben werden könnten. Während ein Benutzer an seiner lokalen Kopie der Datei arbeitet, könnte ein anderer Benutzer Änderungen an einer anderen Kopie der Datei vornehmen. Wenn beide Dateien wieder mit der Cloud synchronisiert werden, kann es zu Konflikten kommen (oder die letzte Synchronisierung gewinnt und alle vorherigen Änderungen werden überschrieben). Anwendungsabstürze während einer lokalen Speicherung könnten auch dazu führen, dass eine beschädigte Datei in die Cloud hochgeladen wird und die letzte intakte Speicherung überschreibt. Diese Probleme sind die gleichen wie bei herkömmlicher, lokal installierter, dateibasierter Software, die in Verbindung mit einer kommerziellen File-Sharing-Anwendung wie z.B. Dropbox verwendet wird.

Wenn Ihr aktueller Softwarehersteller ein neues Cloud-Produkt in den Markt einführt, fragen Sie sich: Werden meine aktuellen Probleme angesprochen? Ist die Lösung mit meinem aktuellen Vor-Ort-Produkt kompatibel? Wenn die Antwort auf eine dieser Fragen „nein“ lautet oder unklar ist, sollten Sie eine Alternativlösung wie Onshape in Erwägung ziehen.



6. Über Onshape

Onshape wurde von Grund auf neu entwickelt und ist die einzige Cloud-native Produktentwicklungsplattform, die die neuesten Cloud-, Web- und Mobiltechnologien nutzt, um die Art und Weise zu unterstützen, wie professionelle Designteams, Ingenieure und Hersteller heute wirklich arbeiten.

Die Gründer von Onshape besitzen jahrzehntelange Erfahrung in der Arbeit mit Ingenieurteams aus vielen verschiedenen Branchen. In Gesprächen mit diesen Unternehmen, wie ihre Designwerkzeuge verbessert werden könnten, standen neue Funktionen und neue Wege zur Erstellung von Geometrie selten ganz oben auf ihrer Wunschliste. Nur wenige beschwerten sich über die Art und Weise, wie sie Teile und Baugruppen modellierten oder wie sie Produktionszeichnungen erstellten. Was frustrierte die Benutzer am meisten? Die Verwaltung, die Bereitstellung und die Dateien der CAD-Systeme.

Tatsächlich bestand die wichtigste Forderung zur Verbesserung des Produktentwicklungsprozesses darin, effizientere Wege zu finden, um Daten auszutauschen und effektiv mit anderen zusammenzuarbeiten.

Mit den Fortschritten in der Cloud-, Web- und Mobiltechnologie bot sich Onshape die Gelegenheit, diese Anliegen zu adressieren. Engineering-Teams suchten nicht nach einem weiteren CAD-System – es gibt eine Vielzahl sehr leistungsfähiger Systeme, die es seit 25 Jahren oder länger gibt. Vielmehr suchten sie nach Möglichkeiten, den Verwaltungsaufwand von On Premise Design-Werkzeugen zu reduzieren. Sie suchten nach Möglichkeiten den IT-Overhead zu reduzieren und nach Möglichkeiten den alltäglichen Ärger zu vermeiden, der mit der Verwaltung und dem Austausch von CAD-Dateien verbunden ist.

Von Anfang an wurde Onshape von Experten für verteilte nicht-relationale Datenbanken, große Datenanwendungen und Multi-Tenant-Architekturen als Cloud-native Anwendung konzipiert. Als eine echte SaaS-Plattform, bei der die Software und die Daten von einem zentralen Standort aus bedient werden, gehören Probleme wie Sicherheit, verlorene Referenzen, Abstürze und beschädigte Daten der Vergangenheit an.

Onshape ist eine Komplettlösung, die die Anforderungen von Designteams und Ingenieurbüros aller Größenordnungen erfüllt und Design, Datenmanagement, Kollaborationstools und Echtzeit-Analyse miteinander verbindet. Keine andere Produktentwicklungsplattform verfügt über ein derartiges Maß an Fähigkeiten und Flexibilität.

Onshape ermöglicht es Teams, komplexe Teile und Baugruppen parallel zu bearbeiten, ohne dass sie sich physisch am selben Ort befinden müssen. Wenn Konstruktionsänderungen an einem Projekt vorgenommen werden, wird jede Aktion in der Datenbank aufgezeichnet und sofort aktualisiert, wo auch immer sie verwendet wird. Es gibt keine Schaltfläche „Speichern“, kein Ein-/Auschecken, kein versehentliches Überschreiben und kein Warten darauf, dass jemand anderes seine Arbeit beendet, bevor Sie mit Ihrer beginnen können. Unbegrenzt rückgängig machen/Wiederherstellen und ein vollständiger Auditpfad (wer hat was wann getan), vereinfachen die Konfliktlösung.

Integriertes Release-Management und Genehmigungs-Workflows, die an die Geschäftsprozesse der meisten Unternehmen angepasst werden können, ermöglichen eine unabhängige Revisionskontrolle aller projektbezogenen Konstruktionsdaten nach einem vordefinierten Freigabeschema. Workflows mit mehreren Genehmigern und über mehrere Hierarchien liefern Benachrichtigungen an benannte Personen, die in der Lage sind, Entwürfe von jedem Computer oder Mobilgerät aus zu prüfen und freizugeben, ohne Software installieren zu müssen.

Es ist nicht notwendig mehrere Softwarebestandteile gesondert zu managen, es befindet sich alles in einem Tool.

Onshape Enterprise zeichnet Projektdetails, Dauer, Freigabestatus, Teamaktivitäten, Zugang von Lieferanten und mehr auf. Kurz gesagt, jede Aktivität, die Ihre Daten berührt, wird protokolliert und in übersichtlichen Grafiken, Tabellen und Diagrammen dargestellt. Auf diese Weise erhalten Sie einen vollständigen Überblick darüber, wer was wann getan hat, wie sich die Anstrengungen im Laufe der Zeit entwickeln und wer auf welche Weise dazu beiträgt, so dass Sie bei Bedarf mehr Ressourcen zuweisen können, um ein Projekt rechtzeitig fertig zu stellen.

Onshape

A PTC Business

Onshape ist die einzige **Software-as-a-Service** (SaaS) Plattform für **Produktentwicklung**, die robuste CAD Werkzeuge mit **Echtzeit Datenmanagement**, **Zusammenarbeit** und **Geschäftsanalysen** vereint.

Vorgesetzte und Führungskräfte können **minutengenaue Berichte** über den Fortschritt und Status von Projekten erhalten. Die eingebaute **Versionskontrolle** verhindert teure Verzögerungen und Fehler in der Fertigung.

Weitere Informationen:

www.inneo.de/onshape

www.inneo.ch/onshape

