

Technische
Daten





Technische Dokumentation

Aufbau

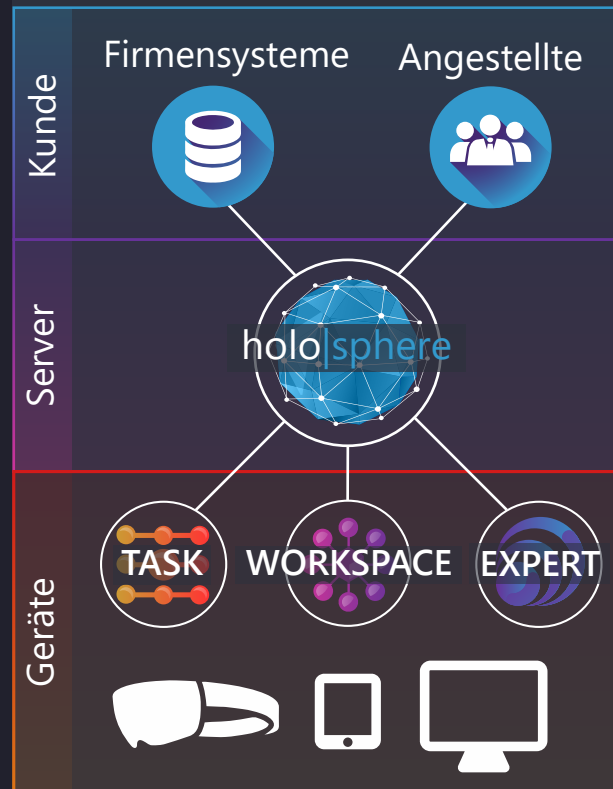
Die holo|sphere besteht aus Backend- bzw. Serversystemen und aus den Modulen (Frontend-Applikationen), mit denen die Benutzer interagieren.

Die Frontend-Applikationen werden auf den jeweiligen Betriebssystemen ganz normal wie sonstige Applikationen vom Kunden installiert. Auch Updates können über diese Kanäle bezogen werden.

- Windows: mittels Windows Installer
- HoloLens: via Microsoft Store
- Android: via Google Play Store
- iOS: via App Store

holo|one bietet ebenfalls die Option an, die Software nach Bedarf für Kunden zu installieren.

Die Serversysteme werden von holo|one bereitgestellt, gewartet und gehostet. Diese sind für den Kunden «unsichtbar» und übernehmen Funktionen wie Datenspeicherung, Vernetzung verschiedener Geräte und Ausführen komplexer Berechnungen.



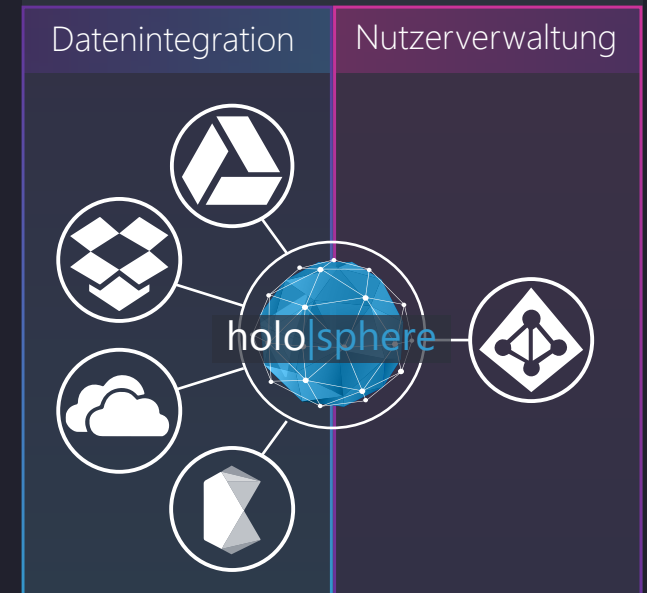
Standardisierte Integrationen

Unter Datenintegration verstehen wir die Anbindung von Informationssystemen, die bereits im Unternehmen eingesetzt werden, an die Lösung von holo|one (und umgekehrt).

Um den Integrationsaufwand möglichst klein zu halten, bietet holo|one für eine Reihe gängiger Systeme und Applikationen Standardintegrationen an.

Diese Integrationen sind Teil des Systems, in den Lizenzgebühren enthalten und müssen lediglich durch oder für den Kunden konfiguriert werden.

Momentan angebotene Standardintegrationen:



- Google Drive
- Dropbox
- Microsoft OneDrive
- Autodesk BIM 360 (ab 3. Quartal 2018)

- Azure Active Directory

Individuelle Integration in Unternehmenssysteme

Bei individuellen Integrationen handelt es sich um Anbindungen an Systeme, die von holo|one nicht standardmässig unterstützt werden und individuell für den Kunden entwickelt werden. Individuelle Integrationen sind nicht in den Lizenzgebühren enthalten.

Beispiele sind eine Anbindung an IoT (Internet of Things) Applikationen oder sonstigen Quellen von Sensordaten oder an das verwendete ERP-System (z.B. SAP).

Um die Integration von Daten unserer Produkte und Unternehmensdaten zu gewährleisten, arbeiten wir mit dem Schweizer Unternehmen JLS DIGITAL AG zusammen.



JLS ist auf Datenintegration spezialisiert und beschäftigt 70 ausgebildete Mitarbeiter. In Zusammenarbeit mit JLS können wir Integrationswünsche zuverlässig umsetzen.

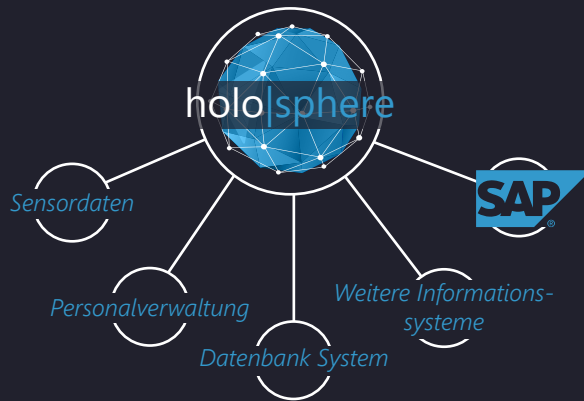
innerhalb eines Unternehmens kein Problem darstellt und je nach Verwendungszweck sogar von Vorteil sein kann. Zurzeit werden iOS, Android und Windows unterstützt, die Unterstützung von MacOS ist in Planung. Plattformunabhängig kann unsere Software ebenfalls als Browser-Applikation verwendet werden.



Um vom vollen Funktionsumfang unserer Software profitieren zu können, empfehlen wir die Verwendung spezialisierter AR-Brillen wie der Microsoft HoloLens.

Diese Geräte verfügen über Tiefensensoren und leistungsstarke Hardware, um auch anspruchsvolle Aufgaben zu bewältigen. Ebenfalls sind sie durch den Verzicht auf klassische Displays nutzerfreundlicher als herkömmliche Modelle und können länger ohne Ermüdungserscheinungen eingesetzt werden.

Mögliche individuelle Integration:



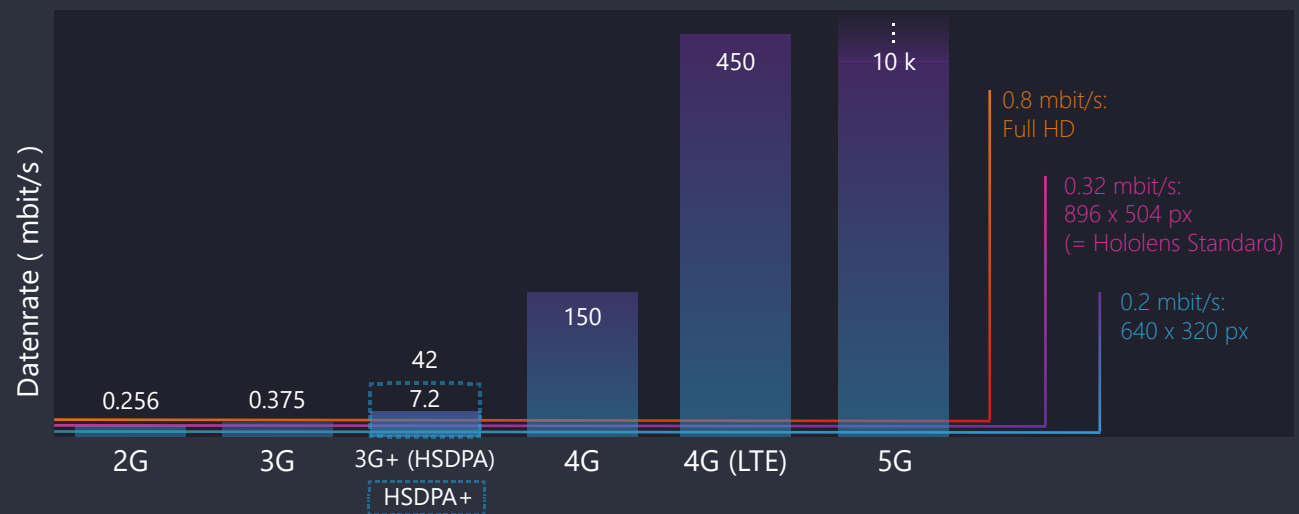
Kompatibilität

Unsere Applikationen sind kompatibel mit einer grossen Auswahl von Betriebssystemen und Geräten: Grundsätzlich ist es möglich, unsere Lösungen auf nahezu allen Mobiltelefonen, Tablets, Computern und AR-Brillen zu verwenden, wobei die Verwendung unterschiedlicher Geräte

Bandbreite

Zur Verbindung zweier oder mehrerer Geräte bei der Verwendung von holo|expert und holo|workspace ist eine Internetverbindung nötig. Um den Einsatz unserer Software in unzugänglichen Gebieten zu ermöglichen, legen wir Wert darauf, möglichst wenig Bandbreite zu beanspruchen.

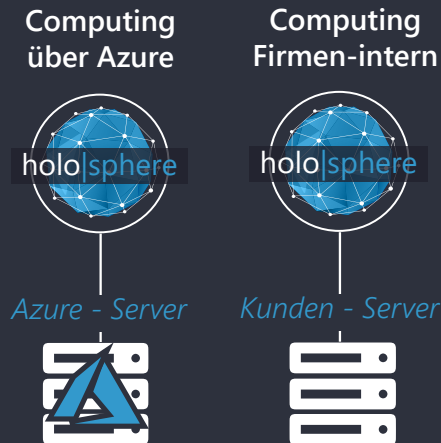
Unter minimalen Einstellungen beanspruchen unsere Lösungen 0.2mbit/s und sind bereits mit 2G verwendbar. Zum optimalen Betrieb benötigen wir 1.0-1.5mbit/s und auch damit erst einen Bruchteil der Bandbreite, die mit 3G+ möglich ist. Darüber hinausgehende Datenraten bieten in erster Linie dann Vorteile, wenn der Download grösserer Dateien (z.B. Videos oder 3D-Modelle) nötig ist.



Server und Hosting

Standardmässig werden alle Daten via Microsoft Azure gespeichert. Microsoft erfüllt als Cloud-Computing-Plattform eine dreifache Rolle: Sie dient gleichzeitig als *Infrastructure as a Service*, *Platform as a Service* und *Software as a Service* und ist aufgeteilt in sechs verschiedene Funktionen, von welchen zwei für uns relevant sind: **Computing** und **Storage**.

Computing ist die angebotene Möglichkeit, rechenintensive Aufgaben auf externe Server, von Microsoft gehostet, zu verlegen. Dies kommt zum Beispiel bei der Konversion von CAD-Modellen zu Augmented-Reality-fähigen Modellen zum Einsatz, falls dieses Feature vom Kunden benötigt wird. Es besteht die Alternative die Konversion auch auf firmeneigenen Computern durchzuführen.



Storage bezieht sich auf Datenbanken, die ebenfalls auf von Microsoft gehosteten Servern angelegt sind und wo Daten, die aufbewahrt werden sollen, dauerhaft gespeichert werden.

Microsoft Azure glänzt sowohl bei Ausfall- als auch bei Datensicherheit: Daten werden auf verschiedenen Servern redundant gespeichert, was zu einer Verfügbarkeit von 99,9% führt (was rechnerisch einer jährlichen Ausfallzeit von weniger als neun Stunden entspricht und gegenüber Konkurrenzanbietern ein sehr hoher Wert ist). Dies gilt sowohl für die Computing- als auch für die Storage-Funktion.

Auch was Sicherheit angeht, verfügt Microsoft über mehr Zertifizierungen als jeder andere Cloudanbieter. Microsoft Azure entspricht einer Vielzahl internationaler sowie branchenspezifischer Standards, darunter die Datenschutz-Grundverordnung, ISO 27001, HIPAAA und viele mehr. Die Einhaltung dieser Standards wird regelmässig durch Instanzen wie das British Standards Institute überprüft.

Microsoft (respektive Azure) stellt dabei lediglich die physische Serverhardware zur Verfügung, worauf die von holo|one entwickelte Software installiert wird. Falls vom Kunden gewünscht, können auch alle Serversysteme auf Servern nach Wahl aufgesetzt werden, also auch auf firmeneigenen Servern und in internen Netzwerken.

Datensicherheit

Um grösste Sicherheit zu gewährleisten, unternehmen wir verschiedene Massnahmen: Jegliche datenbasierte Kommunikation ist zu jedem Zeitpunkt verschlüsselt. Es findet eine Transport-verschlüsselung über das geläufige *Hypertext Transfer Protocol Secure* (HTTPS) statt, was eine abhörsichere Datenübertragung garantiert. Weiter befinden sich alle Datenbanken hinter einer individuell einstellbaren Firewall, was externen Einfluss auf die Daten verhindert. Nur interne Kommunikation ist überhaupt möglich.

Unser Remote Expert, welcher Video- und Audiodaten überträgt, funktioniert über einen *peer-to-peer* Datentransfer. Dies bedeutet, dass die übertragenen Daten nicht erst über einen externen oder internen Server geschickt werden, sondern die Kommunikation direkt zwischen den Endbenutzern stattfindet. Es gibt also keinen Ort, wo diese Daten gespeichert oder aufgefangen werden könnten. Auch diese Übertragung ist sicher verschlüsselt und von nichtbeteiligten Parteien nicht einsehbar.

Als zusätzliche Sicherheitsmassnahme werden sensible Daten nicht als Klartext gespeichert: Mittels *hashing* und *salting* werden Daten wie Passwörter und andere Login-Daten verschlüsselt und unlesbar gestaltet. Nur berechtigte Maschinen sind in der Lage, die Daten wieder zu überprüfen – der allfällige Nutzen für unberechtigte Dritte ist somit eliminiert. Selbstverständlich sind alle Daten ausnahmslos nur vom jeweiligen Unternehmen einsehbar.

holo|one

Aarauerstrasse 25
5600 Lenzburg
+41 62 521 37 92
contact@holo-one.com