

# MPDV NEWS

Sonderausgabe 2021



HYDRA X –  
Build your factory smart

MEILENSTEIN DER FERTIGUNGS-IT  
mApps für die Smart Factory

MEHR FLEXIBILITÄT  
Appifizierung als Basis

GRENZENLOSE FREIHEIT  
HYDRA X und Cloud

# HYDRA X

MOMENTAUFNAHME

## WAS DIE SMART FACTORY HALT SO BRAUCHT ...

Die Smart Factory benötigt innovative IT – das steht außer Frage. Aber was genau macht den Unterschied zwischen herkömmlicher Fertigungs-IT und einem modernen Manufacturing Execution System (MES) aus? Im Interview erklärt Thorsten Strebel, Geschäftsführer Products & Services bei MPDV, warum es eigentlich Beyond MES heißen muss und welche Maßstäbe HYDRA X hier setzt.

**Mehr erfahren Sie im Interview ab Seite 12**



## Liebe Leserinnen und Leser,

ein „Technologiesprung der Fertigungs-IT“ – so berichtet die Fachpresse über HYDRA X. Für uns Grund genug, eine Sonderausgabe der MPDV NEWS zur neuen Generation unseres Manufacturing Execution Systems zu veröffentlichen.

Software as a Service (SaaS), Edge Computing, Künstliche Intelligenz, Low-Code und flexible Web-Client-Technologien: Sie werden schnell merken, dass die Funktionen von HYDRA X über Bekanntes und Altbewährtes hinausgehen. HYDRA X ist individuell anpassbar, skalierbar, modellierbar. Es ist plattformbasiert und offen für Anwendungen anderer Anbieter. Es ist einfach viel mehr als ein MES, wie Sie es bisher kennen. Denn HYDRA X ist Beyond MES.

Holen Sie sich Inspirationen für Ihre Reise in die Fabrik der Zukunft.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Ihr Jürgen Kletti

EDITORIAL



## HYDRA X IST MEHR ALS EIN MES



## 5 FAKTEN FÜR DIE IT-ABTEILUNG



## DAS KÖNNEN SIE VON HYDRA X ERWARTEN

### IMPRESSUM

Herausgeber:  
MPDV Mikrolab GmbH  
Römerring 1,  
74821 Mosbach,  
Tel. +49 6261 9209-0  
info@mpdv.com,  
www.mpdv.com

Redaktion und Projektleitung:  
Andrea Berneker  
Redaktionelle Mitarbeit:  
Markus Diesner

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Bildnachweise:  
Soweit nicht anders angegeben, stammen die verwendeten Bilder von MPDV, Fotolia oder Adobe Stock und sind zur Veröffentlichung vom jeweiligen Urheber freigegeben. Die genannten Einrichtungs-/Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Hersteller oder Anbieter. MPDV® und HYDRA® sind eingetragene Warenzeichen der MPDV Mikrolab GmbH.

© 2021 MPDV Mikrolab GmbH  
Doku-Ident: SONDERNEWS 2021

# INHALT

3 EDITORIAL

6 HYDRA X – EIN MEILENSTEIN DER FERTIGUNGS-IT  
Manufacturing Apps für die Smart Factory

8 BEYOND MES  
HYDRA X denkt weiter

12 HYDRA X – WAS DIE SMART FACTORY HALT SO BRAUCHT ...  
Thorsten Strebel im Interview

15 APPIFIZIERUNG ALS BASIS  
mApps für mehr Flexibilität

18 5 FAKTEN FÜR DIE IT-ABTEILUNG  
Betrieb und Betreuung von HYDRA X

20 GRENZENLOSE FREIHEIT: HYDRA X UND CLOUD  
Neue Flexibilität, neue Chancen

24 MEILENSTEIN FÜR UNSERE KUNDEN  
Nathalie Kletti, Geschäftsführerin

25 NEUE FREIHEIT FÜR DIE SMART FACTORY  
Jürgen Petzel, Geschäftsführer Sales

26 EIN NEUES ZEITALTER BEGINNT  
Thorsten Strebel, Geschäftsführer Products & Services

## MANUFACTURING APPS FÜR DIE SMART FACTORY

**HYDRA X**EIN MEILENSTEIN DER  
FERTIGUNGS-IT

**HYDRA X IM SHOPFLOOR:** Maximale Bedienerakzeptanz durch ergonomische Gestaltung der Anwendungen.  
(Quelle: MPDV, Adobe Stock, industrieblick)

Ursprünglich wurde Industrie 4.0 als Revolution angekündigt. Nach einiger Zeit sprach man immer mehr von Evolution. Mit HYDRA X verfolgt MPDV eher den revolutionären Ansatz – und bezeichnet die neue MES-Lösung daher als Meilenstein der Fertigungs-IT. Aber was ist denn eigentlich das Besondere an HYDRA X?

Die Smart Factory ist heute in aller Munde und doch gibt es keine einheitliche Definition. Allerdings wächst die Einigkeit darüber, dass die Smart Factory zwar standardisierte Lösungen braucht, selbst aber höchst individuell ist. Für Software-Anbieter bleibt also nur die Möglichkeit, Lösungen zu entwickeln, die maximal flexibel sind und dem Anwender alle Freiheiten lassen, Teile der Lösung mit Teilen anderer Anbieter zu kombinieren. Der bisherige Ansatz „alles aus einer Hand“ rückt damit immer mehr ins Abseits. MPDV hat diese Marktentwicklung vorausgesehen und mit HYDRA X ein Produkt auf den Markt gebracht, das auch morgen noch genau zu den Anforderungen der Smart Factory passt.

Als innovativer Nachfolger in der MPDV HYDRA-Familie bietet HYDRA X über den klassischen Funktionsumfang eines Manufacturing Execution Systems (MES) hinaus ein breites Spektrum an unterstützenden Anwendungen für die moderne Fertigung. Dazu gehören zum Beispiel Funktionen zur Steuerung intralogistischer Prozesse oder auch die schrittweise Werkerführung in Montageprozessen. Zudem greifen die neuen Anwendungen an vielen Stellen tiefer in die Ablaufsteuerung ein, als es für ein klassisches MES jemals angedacht war. HYDRA X läutet somit die Ära „Beyond MES“ ein.

**WEITERE INFORMATIONEN ZU HYDRA X UNTER: [HX.MPDV.COM](https://www.hx.mpdv.com)**

**>>**  
ES ENTSTEHT EIN ÖKO-  
SYSTEM AUS ANWENDUNGEN,  
DIE INTEROPERABEL SIND  
– ÜBER ANBIETERGRENZEN  
HINWEG.

**<<**

Basis einer Plattform, in diesem Fall der Manufacturing Integration Platform (MIP), flexibel miteinander kombiniert werden können. Auch beim Advanced Planning and Scheduling System (APS) FEDRA, das MPDV im vergangenen Jahr auf den Markt gebracht hat, ist das bereits so. Im Ergebnis entsteht ein Ökosystem aus Anwendungen, die interoperabel sind – auch über Anbietergrenzen hinweg. Genau diese Interoperabilität auf Basis einer Plattform braucht die Smart Factory der Zukunft.

#### AKTUELLE TECHNOLOGIEN MIT ANWENDERFOKUS

Die Nutzung moderner Technologien und Prinzipien versteht sich bei HYDRA X von selbst. Denn neben der offenen Plattform-Architektur gehören auch Software as a Service (SaaS),

**>>**  
AUCH DER  
ANWENDER SELBST  
KANN ANPASSUNGEN  
VORNEHMEN.

**<<**

Edge Computing, Künstliche Intelligenz, Low-Code sowie flexible Web-Client-Technologien zum Standard-Portfolio von MPDV. Insbesondere die Usability steht bei HYDRA X im Fokus. Der neue HTML5-basierte Web-Client ist responsive und kann somit auf jedem Endgerät verwendet werden. Zudem gestaltet sich die Bedienoberfläche selbst sehr flexibel. Jeder Anwender kann sogenannte Widgets auswählen und diese in einer beliebigen Weise anordnen.

#### FLEXIBILITÄT, ECHTZEIT UND OFFLINE-FÄHIGKEIT

Auch bei der Anbindung des Shopfloors hat sich einiges getan. Ein MIP Add-on namens Distributed Edge Computing (DEC) sorgt dafür, dass Maschinen aller Art und jeden Alters an HYDRA X angebunden werden können. Neu ist dabei nicht nur die schlanke Erfassungsarchitektur, sondern auch die Möglichkeit der dezentralen Vorverarbeitung von Daten. Das sorgt im Shopfloor für die nötige Echtzeitfähigkeit und entlastet gleichzeitig die Netzwerkinfrastruktur – ganz im Sinne von Edge Computing. Sowohl die Erfassung als auch die lokale Datenvorverarbeitung ist offlinefähig und funktioniert folglich auch, wenn keine Verbindung zum Server oder zur Cloud besteht.

#### VOM MONOLITHEN ZUM ÖKOsystem

Im Gegensatz zu vielen anderen MES ist HYDRA X kein monolithisches System. Vielmehr handelt es sich um eine Sammlung von nutzenorientierten Applikationen, sogenannte Manufacturing Apps (mApps), die auf



Über einfache Konfigurationsmöglichkeiten kann jeder Anwender selbst entscheiden, welche Daten erfasst werden sollen, welche Vorverarbeitung oder Aggregation nötig ist und wie die Daten anschließend für unterschiedliche Zwecke verbucht werden. Das Anmelden eines Auftrags an der Maschine wird zum Beispiel zunächst für die Buchung der Auftragszeiten verwendet. Währenddessen protokolliert HYDRA X im Hintergrund automatisch die Maschinenhistorie. Ähnliches kann für jede Art der Datenerfassung frei und bedarfsgerecht konfiguriert werden. Sämtliche Zusammenhänge werden modelliert und nicht programmiert.

#### HYDRA X – FÜR DIE CLOUD GEBAUT

Auch beim Betrieb von HYDRA X geht MPDV innovative Wege. Da der Betrieb von eigenen Servern zeitintensiv ist und von der eigentlichen Wertschöpfung ablenkt, fragen immer mehr Fertigungsunternehmen nach Cloud-Angeboten wie SaaS. Bei der Entwicklung von HYDRA X war der Cloudbetrieb ein wesentliches Designmerkmal und daher wird die Software im Rahmen der Smart Factory Cloud Services angeboten. So kann sich der Anwender auf seine Produktion konzentrieren und im Shopfloor mit dem System arbeiten. Um den stabilen und sicheren Betrieb der Fertigungs-IT kümmert sich MPDV. Selbstverständlich entscheidet jeder Anwender selbst, ob er dieses SaaS-Angebot nutzen oder HYDRA X im eigenen Rechenzentrum selbst betreiben möchte.

#### DER NÄCHSTE SCHRITT IN RICHTUNG ZUKUNFT

Ohne Fertigungs-IT ist heute kaum mehr ein Produktionsunternehmen wettbewerbsfähig. Schon allein die Abbildung der oftmals komplexen Anforderungen an Produktvielfalt und Prozessqualität macht den Einsatz zukunftssicherer Fertigungs-IT unverzichtbar – gerade in einer Smart Factory. HYDRA X und die zugrunde liegende offene Plattformarchitektur der MIP ermöglicht Unternehmen mit bereits existierenden Systemen die schrittweise Umstellung und letztendlich die Nutzung hochmoderner Anwendungen. Mit HYDRA X sind Fertigungsunternehmen in jedem Fall gut für die Zukunft aufgestellt.

HYDRA X DENKT WEITER

# BEYOND MES

Reicht der Funktionsumfang eines Manufacturing Execution Systems (MES) gemäß VDI-Richtlinie 5600 heute noch aus, um eine Smart Factory erfolgreich am Laufen zu halten? Oder müssen wir im Sinne von Beyond MES über diese Grenzen hinausdenken?

Warum das MES HYDRA X von MPDV die Bezeichnung Beyond MES zurecht verdient.

## NEUN AKTUELLE FORDERUNGEN

HYDRA X denkt die Prozesse weiter, als sie in der VDI-Richtlinie 5600 beschrieben sind. Für Fertigungsunternehmen hat das einen praktischen Nutzen: Die gelebten Prozesse können noch detaillierter digital abgebildet werden und bieten somit mehr Möglichkeiten für Optimierungen. Somit ist die Smart Factory der Garant für mehr Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.

Die mittlerweile zehn Aufgaben, die ein MES gemäß VDI 5600 unterstützen soll, sind zwar schon breit gefächert, aber für die Smart Factory geht vieles nicht weit genug. Außerdem ist die Beschreibung der Aufgaben etwas in die Jahre gekommen, sodass man die jobs to be done heute etwas anders formulieren würde. Zur Veranschaulichung dienen neun aktuelle Forderungen der Smart Factory.

### 1. JEDERZEIT ALLES NACHVOLLZIEHBAR

Als oberstes Ziel verfolgt HYDRA X die vollständige Ausrichtung der Smart Factory auf Transparenz und Effizienz. Denn Transparenz ist einer der Grundpfeiler der Smart Factory. Dafür braucht es ein übergreifendes Fertigungscontrolling in Form von Kennzahlen, Dashboards und Übersichten, die einen klaren Blick auf die laufende Fertigung geben. Eine breite Datenbasis, die immer aktuell sein muss, ist die Grundvoraussetzung. HYDRA X sorgt insbesondere mit den Manufacturing Apps (mApps) der Kategorie Order Management dafür, dass in der Produktion alles nach Plan läuft. Von der Erstellung und Übernahme der Aufträge bis zur Fertigstellung der gewünschten Produkte unterstützt HYDRA X mit digitalen Informationen und erfasst alle relevanten Daten. Zahlreiche Schnittstellen zu ERP-Systemen und Business Intelligence (BI) Lösungen sorgen für eine reibungslose Integration in die bestehende IT- und Prozesslandschaft.

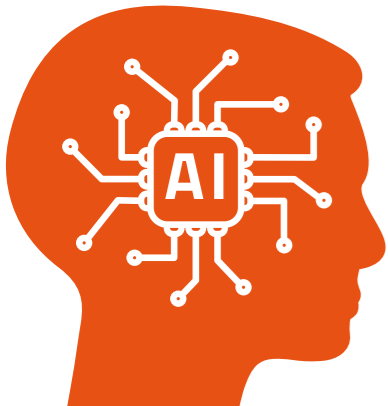
### 2. TRANSPARENZ UND EFFIZIENZ AN ERSTER STELLE

Neben der Transparenz ist die Smart Factory auch auf Effizienz angewiesen. Dabei unterstützt das Digitale Shopfloor Management. Alles muss ineinandergreifen und kommt idealerweise ohne Papier und Stift aus. Das fängt bei der Datenerfassung und deren Auswertung an, geht über Checklisten und endet bei regelmäßigen Besprechungen im Produktionsumfeld.

»  
ALLE INFORMATIONEN  
KOMMEN ZUVERLÄSSIG BEIM  
EMPFÄNGER AN, MISS-  
VERSTÄNDNISSE WERDEN  
VERMIEDEN.

«

HYDRA X bietet mit den mApps der Kategorie Information Management viele Optionen an, die das Digitale Shopfloor Management ermöglichen und vorantreiben. Ein Beispiel ist die Digitale Produktionsbesprechung, mit der Besprechungsrunden strukturierter und nachhaltiger werden. Ein weiteres Beispiel sind Digitale Checklisten, die Papier durch digitale Anwendungen ersetzen. Darüber hinaus beinhaltet HYDRA X mit den Shopfloor Messaging Services einen idealen Ersatz für Messenger-Dienste.



### 3. KEINE MEDIENBRÜCHE

Eine wichtige Grundregel bei der Digitalisierung heißt: Vermeide Medienbrüche. Papier ist per se ein Medienbruch, da es keine effiziente Möglichkeit gibt, Papier automatisch anzubinden. Gleichzeitig geht es darum, Daten dort zu erfassen, wo sie entstehen und direkt ins System zu übertragen. Denn Umwege über Schnittstellen verzögern die Verfügbarkeit und bieten ein erhöhtes Fehlerrisiko.

HYDRA X erfasst Daten automatisch und speichert diese direkt in der Manufacturing Integration Platform (MIP) ab. Um den oftmals widrigen Bedingungen im Shopfloor gerecht zu werden, erfolgt die Datenerfassung mit HYDRA X dezentral. Damit wird sichergestellt, dass auch im Falle von Netzwerkstörungen die Daten nicht verloren gehen. Gleichzeitig sorgt das semantische Datenmodell der MIP dafür, dass alle mApps ein gemeinsames Verständnis der Daten haben: Eine Temperatur wird immer als Temperatur gelesen und eine Stückzahl immer als Stückzahl. Insbesondere im Zusammenspiel mit mApps anderer Anbieter ist das von Bedeutung.

### 4. KEINE VERSCHWENDUNGEN

Damit die Forderung, Verschwendung zu vermeiden, wahr werden kann, braucht es ein effizientes Ressourcenmanagement – eines, das alle Ressourcen überwacht und deren Nutzung übersichtlich darstellen kann. Das geht nur digital und mit einer möglichst durchgängigen automatischen Datenerfassung. HYDRA X bietet mit seinen mApps der Kategorie Resource Management zahlreiche Funktionen an, um die Daten aus dem Shopfloor zu verarbeiten und auszuwerten. Neben der Visualisierung der Daten

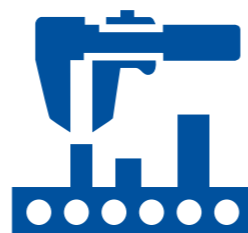


führt HYDRA X automatische Ressourcen-Historien, um zum Beispiel das Werkzeugbuch zu ersetzen. Gleichzeitig wird der Einsatz jeder Ressource dokumentiert, was wiederum der Rückverfolgbarkeit in der Produktherstellung dient. Analytics-

Anwendungen in HYDRAX helfen dabei, Verschwendungen aufzudecken und Einsparpotenziale zu identifizieren. Auch das Energiemanagement hat HYDRA X damit im Blick – und zwar in Korrelation mit den Fertigungsdaten.

### 5. NULL-FEHLER-PRODUKTION

Keine Smart Factory kommt ohne ein verlässliches Qualitätsmanagement aus. Ziel ist es, zu erkennen, welche Fehler auftreten, Fehlerpotenziale so früh wie möglich zu identifizieren und bereits im Vorfeld Gegenmaßnahmen einzuleiten. Passiert trotzdem ein Fehler, muss dieser konsequent behandelt werden. Optimalerweise ist das Qualitätsmanagement mit den Fertigungsprozessen verzahnt und die Daten laufen aus beiden Anwendungsfeldern in eine gemeinsame Datenbank.



HYDRA X wird mit den mApps der Kategorie Quality Management der Forderung nach einer Null-Fehler-Produktion gerecht. Von der Übernahme der Prüfmerkmale aus CAD-Zeichnungen über die Prüfplanung bis hin zur eigentlichen Prüfung deckt HYDRA X alles ab. Genauso begleitet die Software den kompletten Wertschöpfungsprozess vom Wareneingang über die Produktion bis hin zum Versand. Mit dem Reklamationsmanagement kümmert sich HYDRA X um Rückläufer aus dem Feld.

»  
ANALYTICS-ANWENDUNGEN  
HELFE DABEI,  
VERSCHWENDUNGEN  
AUFZUDECKEN UND  
EINSPARPOTENZIALE ZU  
IDENTIFIZIEREN.

### 6. VORAUSSCHAUENDE WARTUNG

Optimale Instandhaltungsstrategien können ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein – insbesondere dann, wenn die Fertigungsverfahren wenig Raum für individuelle Optimierungen lassen. Dann kommt es darauf an, das Maximale aus den Maschinen und Werkzeugen herauszuholen, ohne die Lebenszeit der Ressourcen übermäßig zu strapazieren. HYDRA X hat mit den mApps der Kategorie Resource Manage-

ment alle Anlagen und Hilfsmittel im Blick. So ist es ein Leichtes, den Zustand der jeweiligen Ressource als Trigger für eine anstehende Wartungsmaßnahme mit in die Planung einzubeziehen. Dabei helfen klassische Anwendungen wie der Wartungskalender oder moderne Methoden des Predictive Maintenance auf Basis von Künstlicher Intelligenz (KI). Alle geplanten Maßnahmen können auch in der Feinplanung berücksichtigt werden. Gleichzeitig werden die abgeschlossenen Maßnahmen in der digitalen Ressourcen-Historie dokumentiert.

### 7. PRODUKTION UND INTRALOGISTIK ARBEITEN HAND IN HAND

Je komplexer Fertigungsabläufe werden, desto wichtiger wird eine verzahnte Intralogistik. Einerseits ist von Interesse, welches Material im Umlauf ist, andererseits geht es dabei um ein effizientes Transportmanagement im Fertigungsbetrieb. Zu den typischen Aufgaben gehört es, Rohmaterial rechtzeitig an der Maschine bereitzustellen und produzierte Artikel wieder abzuholen. Aber auch das Bereitstellen leerer Paletten oder der Transport von Werkzeugen sind Aufgaben, die den Fertigungsablauf effizienter gestalten.

HYDRA X deckt die Anforderungen der Intralogistik mit mApps der Kategorie Material Management ab. Hier steht das Material im Fokus, das in der Fertigung im Umlauf ist. Meist wird dieses Material vom EPR-System nur bedingt überwacht, was ein Warehouse Management System (WMS) nötig macht. HYDRA X verfügt über praxiserprobte Schnittstellen zum WMS. So können Transportaufträge zum Beispiel direkt aus dem Auftragsfortschritt heraus generiert und vom WMS an das fahrerlose Transportsystem weitergeleitet werden. Auch beim Materialeinsatz kommt der Rückverfolgbarkeit eine große Bedeutung zu. HYDRA X dokumentiert alle Informationen zu Chargen, Haltbarkeit und Qualität und stellt die Daten für spätere Auswertungen zur Verfügung.



### 8. MITARBEITER STEHEN IM FOKUS

Die Vorstellung einer menschenleeren Fabrik entspricht nicht der Vision der Smart Factory. Vielmehr wird der Mensch immer in der Führungsrolle bleiben und von intelligenten Systemen bei seiner Arbeit unterstützt. Demzufolge braucht es in der Smart Factory ein mitarbeiterorientiertes Personalmanagement. Zu den Aufgaben gehören das Erfassen von Arbeits- und Pausenzeiten, die Planung und Genehmigung von Urlaub sowie

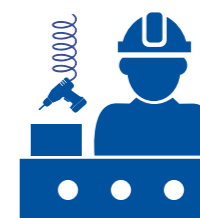
»  
HYDRA X SORGT DAFÜR,  
DASS SICH DIE MITARBEITER  
IN DER SMART FACTORY GUT  
AUFGEHOBE FÜHLEN.

«  
eine leistungsorientierte Entlohnung oder eine Zutrittskontrolle. HYDRA X bietet in der Kategorie HR Management verschiedene mApps für die klassische Personalerfassung und Zeiterfassung. Darüber hinaus können Fertigungsdaten für die Berechnung von Leistungs- und Prämienlohn herangezogen werden. Gleichzeitig fördert es das Vertrauen der Mitarbeiter in die Lohnabrechnung – schließlich haben sie die Daten selbst erfasst. Zudem hat die Integration eines digitalen Zutrittskontrollsystems in HYDRA X viele Vorteile. So können dieselben Ausweise sowohl für den Zutritt ins Gebäude als auch für die Zeiterfassung und für die Buchungen im Shopfloor genutzt werden.



### 9. IN DER MONTAGE LÄUFT ALLES NACH PLAN

Die Montage ist eine besonders personalintensive Tätigkeit in der Smart Factory. Auch wenn dabei immer mehr Maschinen zum Einsatz kommen, ist der Mensch nicht wegzudenken. Umso wichtiger ist eine prozessorientierte Werkerführung. Gerade wenn das Produktportfolio variantenreich ist, kommt es darauf an, Informationen zum aktuell hergestellten Artikel in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen. In manchen Fällen muss sogar jeder Montageschritt überwacht werden. Nicht zuletzt gewinnen in einigen Branchen Prinzipien wie Just in Time (JIT) und Just in Sequence (JIS) an Relevanz. HYDRA X bietet mit den mApps der Kategorie Assembly Management ein breites Spektrum an Funktionen zur digitalen Abbildung von Montageprozessen. Sowohl die Arbeitsstationen als auch die einzelnen Arbeitsschritte können ganz einfach modelliert werden. Das hat den Vorteil, dass man im Falle von Änderungen keine Programmierer braucht. Für den Werker selbst bedeutet das, dass er mit Texten, Bildern und Videos



Schritt für Schritt durch den jeweiligen Prozess geführt wird. Damit erreichen Mitarbeiter schneller eine hohe Qualität.



THORSTEN  
STREBEL  
IM INTERVIEW

# HYDRA X – WAS DIE SMART FACTORY HALT SO BRAUCHT

...

Die Smart Factory benötigt innovative IT – das steht außer Frage. Aber was genau macht den Unterschied zwischen herkömmlicher Fertigungs-IT und einem modernen Manufacturing Execution System (MES) aus? Im Interview erklärt Thorsten Strebelt, Geschäftsführer Products & Services bei MPDV, warum es eigentlich Beyond MES heißen muss und welche Maßstäbe HYDRA X hier setzt.

## WAS IST DAS NEUE AN HYDRA X?

**Thorsten Strebelt:** „Im Gegensatz zu einem herkömmlichen MES ist HYDRA X komplett appifiziert. Im Klartext heißt das, dass alle Anwendungen feingranular in sogenannte Manufacturing Apps (mApps) verpackt sind, die auf einer gemeinsamen Plattform, der Manufacturing Integration Platform (MIP), laufen. Das bisherige Branchendenken ist überholt. Den klassischen Metallverarbeiter gibt es heute nicht mehr. Vielmehr ist die Zahl der möglichen Kombinationen unterschiedlicher Fertigungsverfahren in einem Unternehmen schier unendlich. Daher braucht es zukünftig auch mehr Flexibilität in der Software. Gleichzeitig ist Standardisierung wichtig, damit die Softwarelandschaft beherrschbar bleibt: Es braucht also individuelle Standardlösungen. Und genau das ist mit HYDRA X möglich. Mit HYDRA X lassen sich die vielen notwendigen Schnittstellen reduzieren und standardisieren.“

»  
**WIR HABEN DIE KI IM  
FUNDAMENT VER-  
BAUT. DAS MAG HEU-  
TE NOCH INNOVATIV  
KLINGEN, ABER IN  
FÜNF JAHREN WIRD  
KI ÜBERALL SELBST-  
VERSTÄNDLICH INTE-  
GRIERT SEIN.**

«

verbaut. Das mag heute noch innovativ klingen, aber in fünf Jahren wird KI überall selbstverständlich integriert sein – so wie heute schon in vielen Anwendungen des Alltags. Ich denke hier an Navigation, Spracherkennung und Ähnliches. In der Smart Factory geht es neben Predictive Maintenance beispielsweise um Anomalie-Erkennung bei der Prozessdatenerfassung oder eine erfahrungsbasierte Personaleinsatzplanung. Damit können im ersten Fall unnötige Verluste von Material oder Energie frühzeitig erkannt werden. Wenn das System aus Erfahrung weiß, wie viel Energie normalerweise verbraucht wird, dann ist es ein Leichtes, Abweichungen davon frühzeitig zu melden. So kann das Problem schneller behoben werden. Im zweiten Fall hat die KI gelernt, dass der Krankenstand im Winter typischerweise höher ist und kann dies bei der Personaleinsatzplanung in Form von Puffern berücksichtigen. Dadurch, dass wir KI-Methoden bereits in HYDRA X integriert haben, sind solche Anwendungsszenarien ganz einfach umzusetzen.“

Darüber hinaus hat sich auch der Funktionsumfang deutlich erweitert. Dabei geht es darum, die gelebten Prozesse noch feiner abzubilden. Alles wird detaillierter und genau damit kann HYDRA X umgehen. Durch immer mehr dezentrale Intelligenz kann die Produktion nun lückenlos digital abgebildet und somit besser überwacht und gesteuert werden. Mit HYDRA X blicken wir nicht nur auf die Prozesse, sondern auch zwischen die einzelnen Prozessschritte.

Und natürlich spielt auch die Künstliche Intelligenz (KI) bei HYDRA X eine wichtige Rolle. Wir haben die KI quasi im Fundament

## WORIN LIEGT DER VORTEIL GEGENÜBER ANDEREN MES?

**Thorsten Strebelt:** „HYDRA X kombiniert bewährte Funktionen mit neuen Technologien. Außerdem finden Sie die funktionale Breite von HYDRA X bei keinem anderen Anbieter. Eine branchenübergreifende Lösung ist in dieser Form einfach einmalig auf dem Markt – noch dazu auf Basis eines offenen semantischen Modells. Zusammen mit unserem Advanced Planning & Scheduling System (APS) FEDRA, den Anwendungen unserer Tochter FELTEN und all den mApps aus dem MIP-Ökosystem decken wir quasi alles ab, was man sich in der Smart Factory nur so vorstellen kann – sowohl in der diskreten Fertigung als auch in der Prozessindustrie. Auch die breite Integration von Qualitätsanwendungen, dem HR-Management sowie die Unterstützung regulierter Prozesse zeichnen HYDRA X aus.“

## BEYOND MES – WO ÜBERSCHREITET HYDRA X DIE GRENZEN DER VDI-RICHTLINIE 5600?

**Thorsten Strebelt:** „Ein gutes Beispiel dafür ist die Digitale Produktionsbesprechung. Hier denkt MPDV mit HYDRA X die Prozesse einfach weiter und über die MES-Aufgaben gemäß VDI 5600 hinaus. Ein anderes Beispiel ist das Assembly Management – eine Sammlung von Anwendungen zur Unterstützung von Montageprozessen. Darin wird das digitale Abbild der Prozesse deutlich verfeinert. Das Ziel dabei ist es, das Prozesswissen aus den Köpfen der Menschen oder den SPS-Programmen ins semantische Modell zu bringen.“

Auch an anderen Stellen haben wir die bestehenden VDI-Aufgaben weitergedacht und daraus zielführende Regelkreise entwickelt, beispielsweise beim Thema Qualität. Hier übernehmen wir Merkmale aus der CAD-Zeichnung, generieren daraus Prüfpläne und stellen die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen der Entwicklungsabteilung zur Verfügung, um das Produkt kontinuierlich zu verbessern. Beyond MES heißt für uns, dass wir die Grenzen der VDI 5600 nicht nur überschreiten, sondern mehr oder weniger auflösen. HYDRA X denkt die Prozesse zu Ende und macht die Digitalisierung durchgängig.“

## WIE IST DAS MIT DEM ÖKO- SYSTEM UND DER INTER- OPERABILITÄT? SCHAFFT SICH MPDV DAMIT NICHT EINEN EIGENEN WETTBEWERB?

**Thorsten Strebelt:** „Das ist zum einen natürlich richtig. Andererseits kann man die fachliche Breite der Smart Factory allein gar nicht mehr abdecken. Viele erwarten, dass ein Generalist im Einzelfall mindestens so gut ist wie ein Spezialist – auch das ist nahezu unmöglich. Aber es braucht nicht jeder die volle Tiefe. Daher sehen wir das Ökosystem eher als bereichernde Ergänzung zu unserem Portfolio. Bereits im Zukunftsprojekt Industrie 4.0 heißt es: Ehemalige Wettbewerber werden zu Partnern – und genau das leben wir mit dem Ökosystem der MIP. Kurzum: Vielseitige Anforderungen können durch Spezialisten im Ökosystem in Kombination mit standardisierten Anwendungen abgebildet werden. Ich denke, für die Smart Factory brauchen wir solche Kollaborationen.“

»  
**BEYOND MES HEISST  
FÜR UNS, DASS WIR  
DIE GRENZEN DER  
VDI 5600 NICHT NUR  
ÜBERSCHREITEN,  
SONDERN MEHR  
ODER WENIGER AUFLÖSEN.**

«

## WIE GEHT HYDRA X MIT SPEZIFISCHEN ANFORDERUNGEN DER SMART FACTORY UM?

**Thorsten Strebel:** „Unsere Devise heißt Modellieren statt Programmieren. Unsere Produkte können schon sehr lange angepasst und individualisiert werden, aber jetzt wird es deutlich einfacher. Denn Individualität ist oftmals wettbewerbsentscheidend. Nur wenn ein Hersteller etwas anders macht als sein Wettbewerber, kann er auch besser sein. Aber Flexibilität lässt sich nicht immer komplett vordenken. Stellen Sie sich all die Kombinationen vor, die man durchdenken und in Wechselwirkung prüfen müsste. Daher setzen wir mehr und mehr auf Modellierung – da gibt es weniger beziehungsweise im Idealfall gar keine Seiteneffekte. Low-Code ersetzt Customizing. Das reduziert sowohl den Aufwand als auch die Komplexität enorm. Lassen Sie mich als Beispiel noch mal das Assembly Management heranziehen: Jeder Prozess ist anders, jedes Teil ist anders – das lässt sich nur modellieren. Wenn man jede Variante programmieren müsste, dann würde das viel zu lange dauern. Mit Low-Code und Modellierung heben wir die Flexibilität in den Prozessen auf ein deutlich höheres Level und machen die Variantenvielfalt dadurch beherrschbar.“

## THORSTEN STREBEL IM INTERVIEW

# HYDRA X – WAS DIE SMART FACTORY HALT SO BRAUCHT

...

## FERTIGUNGS-IT IN DER CLOUD – WIE FUNKTIONIERT DAS?

**Thorsten Strebel:** „Aktuell werden IT-Anwendungen für die Fertigung wie MES noch selten in der Cloud betrieben. Das hat sicher diverse Gründe wie die Frage der Datenhoheit, der Sicherheit, aber auch der Tatsache, dass häufig Anwendungen sehr prozessnah mit extrem hoher Verfügbarkeit und kurzen Reaktionszeiten zum Einsatz kommen.“

Durch die Verbesserung der Infrastruktur sowie der Technologie und einem Umdenken bei den Unternehmen in den nächsten Jahren erwarten wir einen deutlichen Trend zur Cloud beziehungsweise Software as a Service – auch in der Fertigungs-IT. Diesem Trend folgend haben wir bereits in der frühen Designphase von HYDRA X großen Wert auf Security, Skalierbarkeit und Variabilität in der Installationsinfrastruktur gelegt. So ist HYDRA X noch besser für den Einsatz in der Cloud aufgestellt. Doch auch in Zukunft wird in der Fertigung die Verfügbarkeit wie auch die Echtzeitfähigkeit notwendig sein. Die Anforderungen werden durch die zunehmende Digitalisierung sogar steigen.

Das passt nicht wirklich zu einem zentralen IT-Ansatz in der Cloud, da es zu viele Variablen bei den Zugriffszeiten und bei der Bandbreite gibt. Die Architektur von HYDRA X löst das durch die Verlagerung kritischer Funktionen in lokale Komponenten, die dezentral betrieben werden können – also in der Edge. Diese Dezentralisierung ermöglicht es, auch im Falle einer Netzwerkstörung quasi offline weiter zu produzieren. Insbesondere dort, wo das Internet nicht gerade stabil ist, kann so trotzdem die Fertigungs-IT in der Cloud betrieben werden. Kurz gesagt: Wer in der Fertigung Cloud sagt, muss auch Edge sagen!“

»  
WIR HABEN BEREITS IN DER FRÜHEN DESIGNPHASE GROSSEN WERT AUF SECURITY, SKALIERBARKEIT UND VARIABILITÄT IN DER INSTALLATIONS-INFRASTRUKTUR GELEGT. SO IST HYDRA X NOCH BESSER FÜR DEN EINSATZ IN DER CLOUD AUFGESTELLT.  
«



Ob Werker an der Maschine oder Manager im Büro: Jede Bedienoberfläche kann auf die jeweiligen Bedürfnisse des Nutzers ausgelegt werden und funktioniert auf jedem Endgerät. (Quelle: MPDV, Adobe Stock, i-picture)

## WAGEN WIR EINEN BLICK IN DIE ZUKUNFT – WAS KOMMT ALS NÄCHSTES?

**Thorsten Strebel:** „Hm, ich denke, das, was wir mit HYDRA X angefangen haben, wird sich noch eine Weile weiterentwickeln. Ich spreche hier insbesondere von der Appifizierung und der Plattformökonomie. Zusammen wird uns das bereits in naher Zukunft deutlich mehr Anwendungsvielfalt bringen. Fokusthemen werden dabei sowohl das Material Management sein als auch eine durchgehende Planung von der Supply Chain bis in die Prozesse. Natürlich wird auch die Künstliche Intelligenz immer wichtiger. Irgendwann werden wir von einer mitlaufenden KI sprechen, die alles überwacht und Unregelmäßigkeiten sofort erkennt. Dann kann jeder für sich selbst entscheiden, ob er nur über die Anomalie informiert werden möchte, ob die KI Maßnahmen vorschlagen soll oder ob sich alles gleich selbst regelt [Strebel schmunzelt].“

Zudem erwarte ich eine sukzessive weitere Verfeinerung des digitalen Abbilds in der Fertigung – sowohl in den Prozessen als auch in den einzelnen Ressourcen. Die Plattformökonomie wird dafür sorgen, dass wir eine Interoperabilität bis in die Maschine bekommen. Alles wächst noch mehr zusammen. Im Ergebnis werden wir alle davon profitieren. Es wird mehr sein als ein bloßes Aneinanderreihen von Anwendungen. Netzwerkeffekte sorgen dafür, dass der Mehrwert ungleich stärker wächst – ganz im Sinne von 1 plus 1 ergibt mindestens 3. Wenn nicht sogar mehr.“

VIELEN DANK FÜR DAS GESPRÄCH.

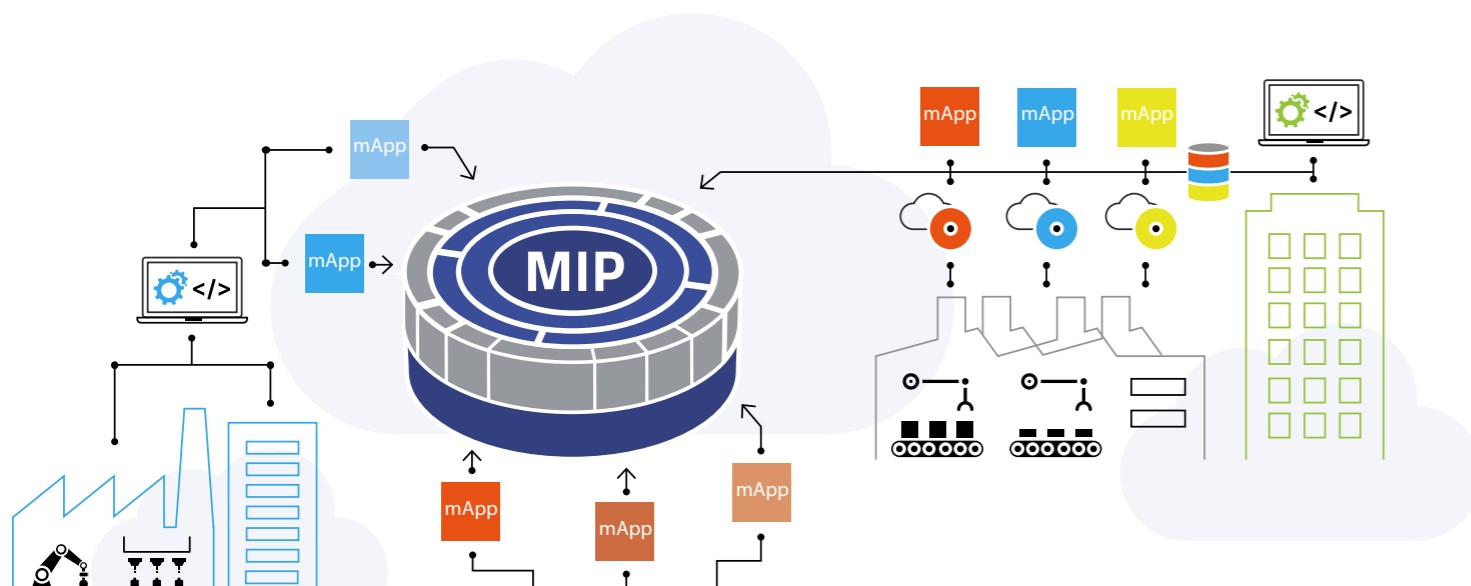
# HYDRA X



## mApps FÜR MEHR FLEXIBILITÄT

# APPIFIZIERUNG ALS BASIS

Im Gegensatz zu anderen Manufacturing Execution Systemen (MES) auf dem Markt ist HYDRA X nicht monolithisch aufgebaut, sondern besteht aus vielen sogenannten Manufacturing Apps (mApps). Diese können beliebig miteinander kombiniert werden – auch mit Anwendungen anderer Anbieter. Das Schlagwort lautet Appifizierung. Aber was bedeutet das eigentlich?



Appifizierung benötigt immer eine Plattform wie die Manufacturing Integration Platform (MIP). Der offene und integrative Plattformansatz der MIP bietet die Möglichkeit, Anwendungen von verschiedenen Anbietern beliebig miteinander zu kombinieren.

(Quelle: MPDV)

In Zeiten zunehmender Komplexität wachsen die Anforderungen an die Fertigungs-IT. Gleichzeitig steigt das Angebot spezialisierter Softwarelösungen auf dem Markt. Um keine neuen Schnittstellen programmieren zu müssen oder Medienbrüche zu erzeugen, braucht es die Appifizierung. Das bedeutet, dass Funktionen in kleinere Einheiten als Apps aufgeteilt werden. So kann der Anwender wesentlich flexibler entscheiden, welche Funktionen er benötigt. Bisher musste er dafür oft ein Kompletต์modul kaufen.

### APPIFIZIERUNG BRAUCHT EINE PLATTFORM

Die Appifizierung basiert immer auf einer Plattform, auf der die Apps laufen und über die sie Daten austauschen. Denn nur so kann aus dem vormaligen monolithischen System ein Ökosystem werden, zu dem viele Anbieter, Dienstleister und Anwender gehören. Ziel ist es, dass Anwender sich nur die Apps herausuchen, die sie benötigen, Entwickler nur das entwickeln, was in ihrem Fokus steht und Systemintegratoren individuelle Lö-

sungen anbieten. Damit das funktioniert, braucht es eine integrative Plattform mit semantischem Informationsmodell. Ein Beispiel dafür ist die Manufacturing Integration Platform (MIP).

### APPIFIZIERUNG IN DER PRAXIS

Aus Anwendungssicht hat MPDV das Prinzip der Appifizierung bereits erfolgreich genutzt. So wurden die Funktionen zur Fertigungsplanung und zur Personaleinsatzplanung aus dem etablierten MES HYDRA herausgelöst, neue Funktionen ergänzt, in mehrere mApps überführt und zum Advanced Planning and Scheduling System (APS) FEDRA umgebaut. Als Hauptvorteil gilt, dass FEDRA unabhängig vom MES HYDRA als Stand-alone-Lösung genutzt werden kann. Basis dafür ist die MIP, die es ermöglicht, die Planungslösung von MPDV mit anderen Systemen zur Auftragsverwaltung oder Maschinenüberwachung zu kombinieren.

### HYDRA X

HYDRA X besteht aus vielen mApps und ist somit das Paradebeispiel für die erfolgreiche Appifizierung. MPDV bietet Kunden und Partnern damit einen Baukasten an, auf dessen Basis sich individuelle Lösungen orchestrieren lassen. Andere Ökosystem-Teilnehmer steuern Anwendungen bei, die den Funktionsumfang von HYDRA X grundsätzlich erweitern oder für spezielle Einsatzszenarien bestimmter Branchen passgenaue Lösungen bereitstellen. MPDV stellt sich bewusst diesem Wettbewerb, um Kunden die bestmögliche Gesamtlösung an-



## »IT'S A MATCH!«

zubieten. Um bei der Vielzahl an mApps den Überblick zu behalten, wurden HYDRA X Kategorien erstellt, denen alle mApps zugeordnet sind.

### INDIVIDUELLE STANDARD-SOFTWARE

Wenn man die beiden Aspekte Appifizierung und Plattformen weiterdenkt, dann ist der Weg bis zur individuellen Standardsoftware gar nicht mehr so weit. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Interoperabilität. Diese erfordert wiederum Standards, zum Beispiel durch semantische Informationsmodelle. Nur so können einzelne Funktionen unabhängig voneinander auf den gleichen Daten arbeiten. Abhängigkeiten werden auf ein Minimum reduziert oder vermieden. So kann jede App als Standardsoftware betrachtet werden, die im Zusammenspiel mit der Plattform und anderen Apps eine individuelle Lösung ergibt.

### IT'S A MATCH!

MPDV ist schon seit einiger Zeit dabei, auf Basis der MIP ein Ökosystem aufzubauen, das eine individuelle Standardsoftware ermöglicht. Mit APS FEDRA und HYDRA X tritt MPDV innerhalb dieses Ökosystems ebenfalls als Anwendungsanbieter auf und bringt so den Markt für Fertigungs-IT mit der Plattformökonomie zusammen. Oder um es mit anderen Worten zu sagen: It's a match – Anwendungen und Integrationsplattform passen perfekt zusammen. So kann jeder Anwender genau das miteinander kombinieren, was er braucht. Auf Wunsch lassen sich Anwendungen anderer Anbieter ganz einfach hinzunehmen. Um das Paket abzurunden, bietet MPDV ein breites Spektrum an Services, die Fertigungsunternehmen auf ihrem Weg zur Smart Factory begleiten und unterstützen.

BETRIEB UND BETREUUNG VON HYDRA X

# 5 FAKTEN FÜR IHRE IT-ABTEILUNG

In erster Linie fokussiert sich HYDRA X auf die Bedürfnisse der modernen Fertigung. Aber auch IT-Abteilungen haben ihre Anforderungen an Software. Daher bietet HYDRA X neben umfangreichen Funktionen für die Produktion auch viele Vorteile, die die Herzen der IT-Mitarbeiter höherschlagen lässt. Denn HYDRA X erleichtert IT-Abteilungen den Betrieb, die Administration und eventuelle Erweiterungen.



## 1. HYDRA X HAT DIE RICHTIGE ARCHITEKTUR

HYDRA X ist plattformbasiert und offen: Auf Basis der Manufacturing Integration Platform (MIP) bringt HYDRA X alles zusammen, was die Smart Factory braucht. Die Lösung besteht aus vielen sogenannten Manufacturing Apps (mApps), die beliebig miteinander kombiniert werden können. Über die MIP können auch mApps anderer Anbieter integriert werden. Das hebt den sogenannten Vendor Lock-in auf. Dank der neuen Interoperabilität entscheidet jedes Unternehmen selbst, welche Anwendungen es nutzen möchte.

**VORTEIL FÜR DIE IT-ABTEILUNG:** Im Falle funktionaler Erweiterungen entsteht weniger Aufwand. Neue mApps werden einfach zur bestehenden Systemlandschaft hinzugefügt und arbeiten auf der bereits vorhandenen Datenbasis.

## 2. MODELLIEREN STATT PROGRAMMIEREN

In einem so komplexen Umfeld wie der Smart Factory ist es für Unternehmen relevant, die Fertigungssoftware an individuelle Anforderungen anpassen zu können. In vielen Software-Lösungen lassen sich durch Customizing bestimmte Programmteile verändern oder durch eigene Programmierung ergänzen. Das setzt allerdings voraus, dass die dafür nötigen Programmierkenntnisse in der IT-Abteilung vorhanden sind oder extern eingekauft werden.

Bei HYDRA X ist das anders – das Zauberwort lautet Low-Code. Dahinter verbirgt sich die Modellierung von Abläufen und Anpassungen, die über grafische Assistenten (Wizards) oder

Beschreibungssprachen erfolgt. Vordefinierte Funktionsblöcke können per Drag-and-drop angeordnet und miteinander verknüpft werden. Programmierkenntnisse sind dafür nicht nötig. HYDRA X bildet dieses Low-Code-Prinzip unter anderem bei der Erfassung von Shopfloor-Daten, der Anpassung und Erstellung eigener Web-Oberflächen, der Berechnung von Kennzahlen und der Darstellung von Montageprozessen im Assembly Management ab.

**VORTEIL FÜR DIE IT-ABTEILUNG:** Die Programmier-Ressourcen werden entlastet oder müssen gar nicht erst aufgebaut werden.

## 3. INTEGRATION IN BESTEHENDE UMGEBUNG

Im industriellen Umfeld sind Greenfield-Projekte, die von Grund auf die Umsetzung auf der grünen Wiese starten, eher selten. Umso wichtiger ist es, dass sich neue Software-Lösungen in die bereits vorhandene IT-Landschaft im Brownfield integrieren lassen – so wie HYDRA X. Die Software ist mit gängigen Datenbanken kompatibel und kann vorhandene Strukturen nutzen. So ist zum Beispiel die Integration in das Active Directory für ein übergreifendes User Management möglich. Die serviceorientierte Architektur von HYDRA X ermöglicht es, bestehende IT-Systeme einfach anzubinden. Das gelingt mit Webservices, die mittels standardisierter Methoden wie https und JSON kommunizieren. Auch eine einheitliche Anbindung von Maschinen und Shopfloor-Equipment via OPC UA erleichtert die Integration von HYDRA X. Darüber hinaus bietet MPDV ein breites Spektrum an Treiberbausteinen, um Maschinen aller Art und jeden Alters anzubinden.

**VORTEIL FÜR DIE IT-ABTEILUNG:** Es entsteht weniger Aufwand für die Anbindung. Somit können die vorhandenen Ressourcen für andere Aufgaben genutzt werden.

## 4. SICHERHEIT, STABILITÄT & WARTBARKEIT

Die Vorteile von Standard-Software sind insbesondere im Hinblick auf Dokumentation, Wartung, Stabilität und Release-Fähigkeit enorm. Auch Sicherheit ist heutzutage ein wichtiger Aspekt. HYDRA X bedient alle diese Anforderungen mit integrierten Tools, die den IT-Mitarbeitern das Leben leichter machen. HYDRA X liefert zum Beispiel einen Repository Client mit, der das Verwalten eigener und fremder Services ermöglicht. Ein integrierter Load Balancer sorgt dafür, dass das Gesamtsystem jederzeit stabil und performant läuft. Auch die Sicherheit von HYDRA X entspricht dem neuesten Stand der Technik. Der Zugriff auf die gemeinsame Datenbasis erfolgt über die Content Access Services (CAS), die bei jeder Operation die Integrität der Daten sicherstellen. Nutzer können nur über die Global Security Services (GSS) auf die CAS zugreifen. Diese prüfen einerseits die Identität des Benutzers und andererseits dessen Zugriffsrechte. Darüber hinaus stellt die GSS die Verschlüsselung der Zugriffe sicher.

**VORTEIL FÜR DIE IT-ABTEILUNG:** Es muss weniger im Backend angepasst werden, da HYDRA X eigene Werkzeuge für die wichtigsten Aufgaben bereithält. Letztendlich führt auch das zu weniger Aufwand und weniger Stress im Betrieb des Systems.

## 5. SAAS REDUZIERT BETRIEBSAUFWÄNDE

Software as a Service (SaaS)-Angebote bieten mehr Flexibilität für Anwender und eröffnen neue Chancen, die vorhandenen Ressourcen noch gewinnbringender einzusetzen. HYDRA X ist darauf ausgelegt, in der Cloud betrieben zu werden. Zwar ist auch der Betrieb on Premise möglich, Fertigungsunternehmen sollten aber prüfen, ob die Nutzung eines SaaS-Angebots nicht zielführender ist, um sich wieder auf das Kerngeschäft konzentrieren zu können: die Produktion.

Den Betrieb der Fertigungs-IT übernehmen Spezialisten, die sich damit auskennen. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht lohnen sich SaaS-Angebote, da sich die Fixkosten für eigene IT-Spezialisten zum Betrieb der Server um bis zu 50 Prozent reduzieren. Außerdem entfällt die große Einmalinvestition in Softwarelizenzen und die Infrastruktur. Anstatt dessen werden regelmäßig kleinere Beträge fällig. Unternehmen können sowohl die Laufzeit als auch den Zahlungsrhythmus selbst wählen. Damit wird Fertigungs-IT insbesondere für kleinere Unternehmen erschwinglich.

**VORTEIL FÜR DIE IT-ABTEILUNG:** Die Aufwände zum Betrieb von HYDRA X können auf ein Minimum reduziert werden. Es müssen lediglich die lokalen Shopfloor-Komponenten betreut werden.

## IHRE IT-ABTEILUNG WIRD HYDRA X LIEBEN!

- ... ist kompatibel mit gängigen Datenbanken.
- ... kann als Software as a Service (SaaS) oder on Premise genutzt und betrieben werden.
- ... lässt sich optimal in die Active Directory Struktur integrieren.
- ... nutzt Webservices und eine moderne Plattform-Architektur.
- ... bietet in Sachen Stabilität, Wartbarkeit und Sicherheit viele wertvolle Werkzeuge.
- ... ist flexibel und individuell anpassbar: Modellierung mittels Low-Code gehört zum Standard.
- ... ist für eine optimale Performance skalierbar und bringt einen eigenen Load Balancer mit.

## MEHR INFOS GIBT'S IN UNSEREM YOUTUBE VIDEO



## NEUE FLEXIBILITÄT, NEUE CHANCEN

# GRENZENLOSE FREIHEIT: HYDRA X UND CLOUD

Cloud-Computing und Fertigungs-IT: Beides sind Anwendungsfelder der Informationstechnik, die eine interessante Historie aufweisen. In Kombination treten sie allerdings erst seit kurzer Zeit auf. Die Gründe sind vielfältig. Zum einen schwingt die generelle Angst vor Veränderung mit. Zum anderen melden sich die Bedenken, dass die Produktion plötzlich stillsteht – und diese mystische Cloud sich außerhalb der physischen Reichweite befindet. Doch es gibt gute Beispiele dafür, dass das Zusammenspiel mittlerweile immer häufiger klappt und warum HYDRA X bestens für die Cloud geeignet ist.

Sowohl die Fertigungs-IT als auch das Cloud-Computing haben sich aus dem Streben nach Kosten- und Ressourceneffizienz heraus entwickelt. Bei der Fertigungs-IT steht die Produktion mit ihren komplexen Prozessen im Fokus. Da es sich um ein wettbewerbsrelevantes Umfeld handelt, sind für Unternehmen die Vertraulichkeit und Sicherheit der erfassten Daten essenziell. Zudem muss das System jederzeit verfügbar sein und sich intuitiv bedienen lassen. Und das Wichtigste: Fertigungs-IT ist die Basis für die Smart Factory. Sie ist ohne Fertigungs-IT schlichtweg nicht möglich.

Beim Cloud-Computing spielen die Aufwände für den Betrieb der IT eine übergeordnete Rolle. Um Kosten zu senken, wurden

Anwendungen standardisiert und von einem zentralen Punkt aus angeboten. Weitere Vorteile von Cloud-Computing sind die Flexibilität und Skalierbarkeit von Cloud-Angeboten sowie Aspekte von Sicherheit, Redundanz und Verfügbarkeit. Bei einem Cloud-Angebot muss der Kunde nicht mehr darüber nachdenken, wie vielen Anwendern er das Angebot zur Verfügung stellen möchte und wie sicher das System ist. Auf Knopfdruck stellt die Cloud genau das zur Verfügung, was der Nutzer braucht.

### GEMEINSAME ANSÄTZE FINDEN

Aus beiden Historien ergeben sich Überschneidungen – wenn auch mit unterschiedlichem Fokus: der Kostenaspekt, die Zu-

verlässigkeit und die Verfügbarkeit. Daher liegt der Gedanke nahe, die beiden Anwendungsfelder zusammenzuführen. Doch das ist nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Denn die Fertigungsindustrie ist noch lange nicht komplett digitalisiert und oft gibt es Vorbehalte gegenüber innovativen IT-Themen: Viele Produktionsbetriebe stehen Cloud-Computing skeptisch gegenüber und ziehen es nur selten in Betracht. Zu den Gründen zählen das mangelnde Vertrauen in die Technologie sowie die Bedenken hinsichtlich der Netzwerkinfrastruktur. Als mögliche Störgrößen werden in diesem Zusammenhang die Bandbreite, Latenz und Verfügbarkeit genannt.

Trotzdem kommt Bewegung ins Spiel. Es kann beobachtet werden, dass andere geschäftsrelevante IT-Anwendungen wie ERP-Systeme den Weg in die Cloud ebnen. So ist ERP aus der Cloud mittlerweile keine Seltenheit mehr, die Notwendigkeit eines effizienten Betriebs hat die Bedenken zerstreut. Immer mehr Unternehmen beschäftigen sich intensiv mit dem Thema. Nicht zuletzt ist das wachsende Angebot an Fertigungs-IT aus der Cloud dem Markt zuträglich. Das Angebot verschiedener Hersteller steigert das Vertrauen der Fertigungsbetriebe in die Technologie und sorgt für einen gesunden Wettbewerb.

### EDGE UNTERSTÜTZT CLOUD

Die Fertigungs-IT hat gegenüber dem ERP zusätzliche Anforderungen, zum Beispiel eine geeignete Anbindung des Shopfloors. An dieser Stelle kommt eine zweite Technologie ins Spiel: Edge-Computing. Dabei bezeichnet Edge die Übergangszone des Shopfloors hin zur IT und zur Cloud. Unter Edge-Computing ist zu verstehen, dass nicht alle Funktionen einer Anwendung in der Cloud sind. Teile davon können lokal vor Ort oder sogar nahe an der Maschine laufen. Hierbei handelt es sich vor allem um zeitkritische Funktionen wie das Erfassen von Daten oder den steuernden Eingriff in den Fertigungsprozess. In beiden Bereichen kann sich kein Unternehmen das Risiko einer schlechten Internetverbindung oder eines Netzausfalls leisten. Aus diesem Grund lagern Unternehmen diese Funktionen in das Edge aus und stellen eine regelmäßige Synchronisation mit der Cloud sicher.

»  
MPDV BIETET DAS MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM (MES) HYDRA X ALS CLOUD-BASIERTE FERTIGUNGS-IT AN. DAS ANGEBOT HEISST SMART FACTORY CLOUD SERVICES UND UMFASST NEBEN HYDRA X DAS KOMPLETTE MPDV-PRODUKTPORTFOLIO.



### SAAS IM FERTIGUNGSUMFELD

MPDV unterstützt seine Kunden mit dem angebotenen Software as a Service (SaaS)-Paket sowohl bei der Bereitstellung als auch beim Betrieb der Softwarelösungen in der Cloud. Die Clients und Komponenten zur Datenerfassung installiert und betreibt der Kunde lokal bei sich im Unternehmen.

Damit wird der Cloud-Edge-Architektur Rechnung getragen. Da die in der Cloud betriebenen Server individuell adressierbar sind, sind die Anbindung der Client-Landschaft sowie die Integration ins ERP keine unlösbaren Themen.

Zudem bietet MPDV mit dem sogenannten Cloud-Adapter die Möglichkeit, andere cloudbasierte Systeme anzubinden. Für den Anwender ändert sich nur eins: Er muss sich um den Betrieb der MPDV-Lösungen serverseitig keine Gedanken mehr machen. Denn zu den SaaS-typischen Dienstleistungen gehört die Aktualisierung und Wartung aller in der Cloud betriebenen Systemkomponenten. Somit wird ein sicherer Betrieb garantiert – auch im Hinblick auf Angriffsmöglichkeiten von außen.

### HYDRA X KANN CLOUD UND EDGE

Bereits bei der Entwicklung von HYDRA X war der Cloudbetrieb ein wesentliches Designmerkmal, weshalb die Software im Rahmen der Smart Factory Cloud Services angeboten wird. So kann sich der Anwender auf seine Produktion konzentrieren und im Shopfloor mit dem System arbeiten. Um den stabilen und sicheren Betrieb der Fertigungs-IT kümmert sich MPDV. Zudem sorgt MPDV mit dem Einsatz von Edge Computing dafür, dass die Datenerfassung im Shopfloor einfacher wird. Die HYDRA X Komponente Distributed Edge Computing (DEC) beinhaltet dafür sowohl eine Erfassungseinheit als auch ein Logikmodul. Letzteres kann genutzt werden, um Daten vor Ort – also im Edge – zu verarbeiten und nur relevante Daten zur Speicherung in die Cloud zu schicken.

»  
SAAS-ANGEBOTE BIETEN MEHR FLEXIBILITÄT FÜR ANWENDER UND ERÖFFNEN NEUE CHANCEN, DIE VORHANDENEN RESSOURCEN NOCH GEWINNBRINGENDER EINZUSETZEN.



### GEWINN AUF GANZER LINIE

In Summe können sich Fertigungsunternehmen durch die Nutzung von Cloud-Angeboten für die Fertigungs-IT wieder mehr auf ihr Kerngeschäft konzentrieren. Den Betrieb der Fertigungs-IT übernehmen Spezialisten, die sich damit auskennen – oftmals der Hersteller der jeweiligen Lösung oder ein extra dafür ausgebildeter Partner.

NATHALIE KLETTI, GESCHÄFTSFÜHRERIN

# MEILENSTEIN FÜR UNSERE KUNDEN

Zunächst einmal bin ich überzeugt davon, dass HYDRA X als ein würdiger Nachfolger unserer heutigen Lösung HYDRA 8 wahrgenommen wird. Mit HYDRA machen wir uns schon seit mehr als 30 Jahren einen Namen in der Fertigungsindustrie. Und seit der ersten HYDRA-Version haben unser Unternehmen und unsere Mitarbeiter viel erreicht.

Für unsere Kunden ist HYDRA X ein Meilenstein auf ihrem Weg zur Smart Factory. Damit bekommen sie das, was viele Experten im Umfeld von Industrie 4.0 schon lange fordern – eine flexible Kombination aus Manufacturing Apps, die auf Basis einer Plattform zusammenarbeiten. Diese Plattform ist unsere Manufacturing Integration Platform (MIP). Begriffe wie Ökosystem und Interoperabilität bekommen mit HYDRA X eine echte Manifestation.

Auch unsere Partner profitieren von dieser offenen Plattformarchitektur, da sie einerseits ihre Apps im Ökosystem anbieten können und andererseits auf Apps anderer Anbieter zugreifen können, um das eigene Portfolio zu bereichern.



Das Ökosystem der MIP ist im Zusammenspiel mit HYDRA X eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten. Einerseits bekommt das Ökosystem der MIP mit HYDRA X einen großen Schwung praxiserprobter Apps dazu. Andererseits bereichert das Ökosystem aber auch HYDRA X. Denn über die Plattform können spezialisierte Anwendungen nun

viel einfacher angebunden werden. Das wiederum ist ein großer Vorteil für unsere Kunden, die nun auf ein deutlich breiteres Funktionspektrum zugreifen können – die Interoperabilität macht das möglich. Somit bringt HYDRA X auch eine neue Gelassenheit in die bewegte Welt der Fertigungs-IT und der Smart Factory. Individuelle Anforderungen können zukünftig noch einfacher mit Standard-Software erfüllt und digital abgebildet werden. Ich denke, hier ist die Bezeichnung als Meilenstein durchaus gerechtfertigt.

Von HYDRA X und dem MIP-Ökosystem können auch Systemintegratoren profitieren. Unternehmen dieser Sparte haben sich darauf spezialisiert, am Markt verfügbare Anwendungen oder Apps zu individuellen Komplettlösungen zusammenzuführen und kundenspezifisch anzubieten. Und genau das wird mit der offenen Plattformarchitektur von HYDRA X und MIP nun ganz einfach. Somit bekommen wir auch einen breiteren Marktzugang zur Fertigungsindustrie.

»  
**INDIVIDUELLE ANFORDERUNGEN KÖNNEN ZUKÜNFTIG NOCH EINFACHER MIT STANDARD-SOFTWARE ERFÜLLT UND DIGITAL ABGEBILDET WERDEN.**

«  
Ich bin mir absolut sicher, dass wir mit HYDRA X die Herausforderungen des Industrie 4.0 Zeitalters voll getroffen haben. Unser Anspruch an die neue Lösung war und ist immer noch die Ausrichtung auf die Marktanforderungen des aktuellen Jahrzehnts und kommender Jahrzehnte. Und das ist uns nach heutiger Einschätzung sehr gut gelungen.

JÜRGEN PETZEL, GESCHÄFTSFÜHRER SALES

# NEUE FREIHEIT FÜR DIE SMART FACTORY



Mit HYDRA X bieten wir allen Unternehmen die genaue Antwort auf ihre Frage zur Wandlung ihrer Produktion zur Smart Factory. Es wird noch einfacher und leichter, den Schritt in Richtung Digitalisierung zu gehen. Sowohl die Zusammenstellung der Funktionen als auch die Kosten sind überschaubar, übersichtlich und transparent. Die Unternehmen starten dort, wo der Bedarf am größten ist und sich die Amortisation (ROI) sehr schnell realisieren lässt.

Für noch mehr Flexibilität und Freiheit der Anwender bieten wir HYDRA X bevorzugt als Software as a Service (SaaS) an. Wir nennen das dann Smart Factory Cloud Services. Selbstverständlich entscheidet aber jeder Anwender selbst, ob er dieses SaaS-Angebot nutzt oder HYDRA X im eigenen Rechenzentrum selbst betreibt. Dazu kommt, dass der Kunde die Lösung nun auch ganz einfach um eigene Anwendungen oder mApps anderer Anbieter aus dem Ökosystem erweitern kann. Die offene Plattformarchitektur von HYDRA X und der Manufacturing Integration Platform (MIP) ist die Basis für diese neue Freiheit, die die Smart Factory braucht. Die Komplexität der Prozesse und Abläufe hat in den letzten Jahren derart zugenommen,

dass kein Anbieter alles aus einer Hand anbieten kann. HYDRA X bietet deutlich mehr Funktionsumfang als ein klassisches Manufacturing Execution System (MES).

Unser Fokus liegt auf der standardisierten Abbildung von Fertigungsabläufen und deren Supportprozesse wie Qualitätssicherung, Wartungsmanagement, Intralogistik und Human Resources. An vielen Stellen stellt HYDRA X Daten und Informationen zur Verfügung, die andere Anwendungen benötigen – beispielsweise das ERP-System, das Gebäudemanagement oder ein KI-basiertes Analyse-Tool. Aufgrund der Plattformarchitektur funktioniert das quasi automatisch.

In vielen Gesprächen mit unseren HYDRA-Anwendern haben wir gehört, dass die Modularität von HYDRA 8 bereits ein wichtiges Merkmal war, das uns von anderen Anbietern abhebt. Genau hier setzen wir mit HYDRA X an und treiben das Konzept noch einen Schritt weiter. Aus Modularität wird Interoperabilität. Wir erweitern den flexiblen Funktionsumfang über Anbietergrenzen hinweg.

»  
**AUS MODULARITÄT WIRD INTEROPERABILITÄT. WIR ERWEITERN DEN FLEXIBLEN FUNKTIONSUMFANG ÜBER ANBIETERGRENZEN HINWEG.**  
«

Insbesondere bei sogenannten Brownfield-Projekten kommt uns diese Interoperabilität zugute. Brownfield ist in der Fertigungsindustrie mehr oder weniger der Standard – die grüne Wiese finden wir nur ganz selten. In den meisten Fällen geht es darum, bestehende Systeme abzulösen oder zu integrieren. Mit der MIP ist eine Integration nun noch deutlich einfacher möglich. Vielleicht möchte der eine

oder andere Fertigungsbetrieb ja auch nur im Hintergrund HYDRA X Funktionen nutzen und am Frontend weiterhin die bekannten Bedienoberflächen behalten. Das sorgt oftmals für mehr Akzeptanz bei den Fertigungsmitarbeitern. In einem zweiten Schritt kann dann auf das neue Look-and-feel umgestiegen werden. Auch ein Parallelbetrieb alter und neuer Bedienkonzepte ist denkbar und erleichtert die Migration.

In Summe freue ich mich darüber, dass wir nun wirklich ins Zeitalter von Industrie 4.0 starten und mit HYDRA X noch viel mehr Fabriken zu echten Smart Factories entwickeln.

## WAS ERWARTEN SIE VON HYDRA X?

THORSTEN STREBEL, GESCHÄFTSFÜHRER PRODUCTS & SERVICES

# EIN NEUES ZEIT- ALTER BEGINNT

Mit HYDRA X sind wir dort angekommen, wo der Markt uns heute und in den kommenden Jahrzehnten braucht – im Zeitalter von Apps, Plattformen und Ökosystemen. Der Zwischenschritt mit HYDRA 8 über den sogenannten MES-Weaver 4.0<sub>pe</sub> war wichtig, um schon frühzeitig eine Verbindung zwischen der HYDRA-Welt und dem Ökosystem der Manufacturing Integration Platform (MIP) zu schaffen.

Ab jetzt brauchen wir diese Brückentechnologie nicht mehr. Die einzelnen Manufacturing Apps (mApps) von HYDRA X kommunizieren direkt mit der MIP und lassen sich flexibel miteinander und mit mApps anderer Anbieter kombinieren. Natürlich ist auch die Interoperabilität mit unserem APS FEDRA gegeben, das bereits seit dem Launch in 2020 als mApps auf Basis der MIP läuft. Die Appifizierung der Fertigungs-IT ist ein Meilenstein, den wir mit HYDRA X setzen.

Jenseits der Appifizierung haben wir bei HYDRA X noch mehr auf innovative Technologien gebaut. Beispielsweise nutzen wir eine einheitliche Client-Technologie, um sowohl dem Werker an der Maschine als auch dem Meister im Büro oder dem Manager auf seinem Tablet eine einheitliche User Experience (UX) zu bieten. Gleichzeitig kann jede Bedienoberfläche auf die jeweiligen Bedürfnisse des Nutzers ausgelegt wer-

den. Der Einsatz sogenannter Widgets erleichtert die Gestaltung von Dialogen und Anwendungsoberflächen ungemein. Web-Clients haben wir schon viele auf dem Markt gesehen, aber mit unserem neuen Client revolutionieren wir die Usability in der Smart Factory – sowohl für den Anwender als auch für die Gestaltung der Oberflächen. Dafür haben wir auch externe UX-Experten involviert. Ich erwarte mir daher eine signifikant höhere Akzeptanz bei den Bedienern – ganz egal, auf welcher Hardware HYDRA X genutzt wird.

Zudem sorgen wir mit dem Einsatz von Edge Computing dafür, dass die Datenerfassung im Shopfloor einfacher wird. Daten sind das Gold der Fertigung und mit HYDRA X können Anwender mehr

»  
**DATEN SIND DAS GOLD  
DER FERTIGUNG UND MIT  
HYDRA X KÖNNEN ANWENDER  
MEHR DAVON ERHEBEN  
UND NUTZEN.**  
«

davon erheben und nutzen. Ganz konkret erwarte ich, dass mehr Anwender mehr Maschinen, Anlagen und Sensoren an HYDRA X anbinden – ganz einfach, weil es möglich ist. Unser Produkt Distributed Edge Computing (DEC) besteht sowohl aus einer Erfassungseinheit als

auch einem Logikmodul. Letzteres kann beispielsweise genutzt werden, um erfasste Daten vor Ort – also dezentral im Edge – zu verarbeiten und nur relevante oder aggregierte Daten zur Speicherung zu schicken. Insbesondere wenn HYDRA X in der Cloud betrieben wird, ist es wichtig, die verfügbare Übertragungsbandbreite sinnvoll zu nutzen.

Bei der Entwicklung von HYDRA X war der Cloudbetrieb ein wesentliches Designmerkmal und daher wird die Software im Rahmen der Smart Factory Cloud Services angeboten. So kann sich der Anwender auf seine Produktion konzentrieren und im Shopfloor mit dem System arbeiten. Um den stabilen und sicheren Betrieb der Fertigungs-IT kümmern wir uns. Auf der funktionalen Seite bringt HYDRA X viel Neues mit, was auch über den Funktionsumfang eines klassischen MES hinausgeht. Und auch Customizings werden durch Prinzipien wie „Anpassbarkeit by Design“ und Low-Code immer einfacher. Daher bin ich überzeugt davon, dass HYDRA X heute und morgen die Bedürfnisse der Smart Factory erfüllen wird. Und um unseren Firmengründer sinngemäß zu zitieren: Bereits heute ist es schwer, ohne HYDRA X zu produzieren. Wer in ein paar Jahren noch kein HYDRA X hat, der wird es dann auch nicht mehr brauchen.

## HYDRA X IN ZAHLEN

ZEITRAUM

48

MONATE  
ENTWICKLUNGSZEIT

PERSONAL

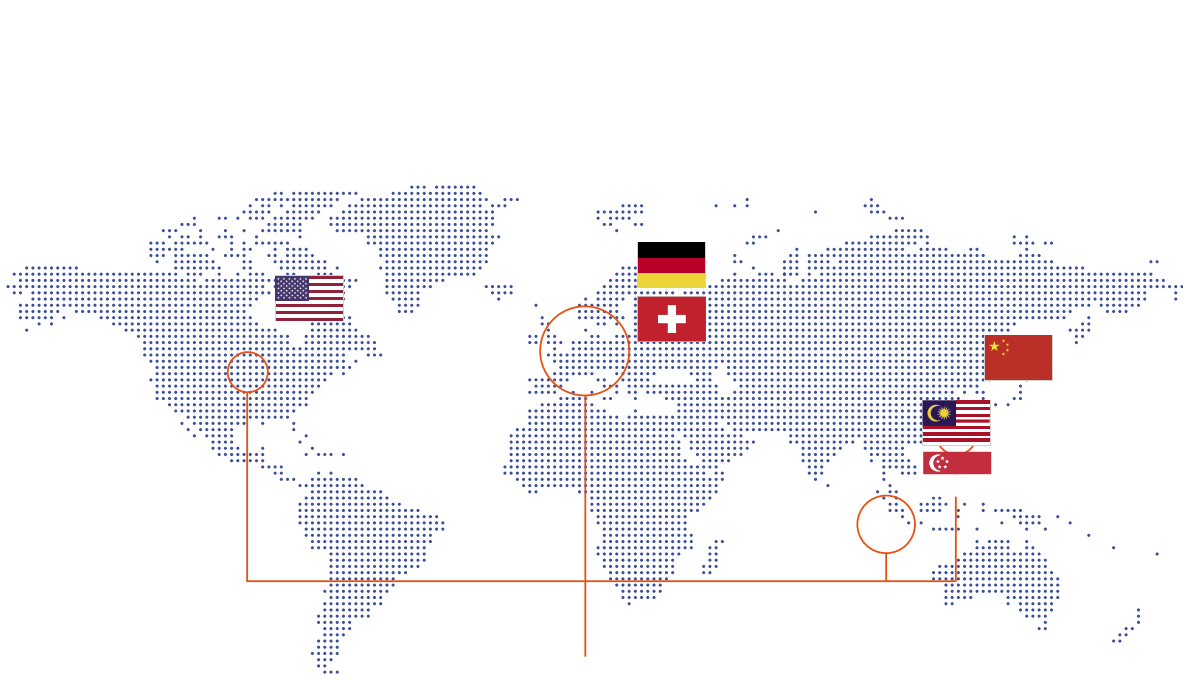
60

INTERNATIONALE ENTWICKLER  
UND PRODUKTMANAGER

LEISTUNGSSTEIGERUNG

30.000

TASSEN KAFFEE



Chicago · Hamburg · Hamm · Heidelberg · Kuala Lumpur · Luxemburg  
Mosbach · München · Serrig · Shanghai · Singapur · Stuttgart · Winterthur



MPDV Mikrolab GmbH · Römerring 1 · 74821 Mosbach  
+49 6261 9209-0 · info@mpdv.com · www.mpdv.com