



THERMAL SYSTEMS



# ViCON

Mit smarter Software zu mehr Effizienz



VisionX-Serie  
Konvektionslöt



# Keep **the line** running

Mit smarter Software einfach fertigen

**Digitalisierung, Vernetzung und Big Data sind Megatrends in der Elektronikindustrie, die durch die Verbindung von Elektronikfertigung und IT gekennzeichnet sind. Sie bieten neue Möglichkeiten innerhalb der Elektronikproduktion. Durch mehr Transparenz, optimierte Abläufe und reduzierte Stillstandszeiten erfolgt eine optimale, effiziente Steuerung der Elektronikfertigung.**

Die Anforderungen der Zukunft wachsen stetig mit steigendem Datenvolumen moderner Industrieanlagen – und damit die Herausforderungen an die eingesetzte Anlagensoftware: Riesige Datenmengen müssen verwaltet und langzeitarchiviert werden. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an die Performance. Analyse-Tools sorgen für eine optimale Anlagenverfügbarkeit und eine vorausschauende Fertigung. Die Globalisierung verlangt übergeordnete Systeme, die weltweit eingesetzt werden – zusätzlich wächst das Bedürfnis nach mobilem Zugang zu Anlageninformationen. Zu all diesen Anforderungen kommt – in Zeiten immer höherer (Energie-) Kosten – die Notwendigkeit, die Energieeffizienz und Produktivität zu steigern. Die ViCON VisionX unterstützt Sie hierbei optimal.



# ViCON VisionX Software

## Effizienz

- Reduzierte Stillstandszeiten
- Jederzeit Zugriff auf Anlageninformationen
- Flexible Verfügbarkeit von Anlagendaten in mehreren Sprachen

## Höchste Qualität

- ProCap – Kontrollierte Prozessstabilität
- Reproduzierbarkeit prozessrelevanter Daten
- Prozessverriegelung

## Mehr Produktivität

- Arbeitsvorbereitung ‚remote‘ an Ihrem Arbeitsplatz
- Individuelles Monitoring durch das ViCON Favoriten Tool
- Mehr Produktivität durch hohe Systemverfügbarkeit

## Vielzahl an Analyse-Tools

- Den Betriebsstatus fest im Blick
- Recorder – Alle Datenpunkte aufzeichnen
- Traceability – Rückverfolgbarkeit aller gefertigten Nutzen

## Flexibler Arbeiten

- Multitouch
- Benutzerverwaltung
- Mobile Lösungen
- Web-Lösungen

# Rehm Software

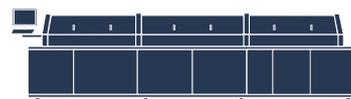
## Überblick innovativer Softwarelösungen

Rehm Thermal Systems ist für innovativen Maschinenbau und Technologieführerschaft im Bereich von Fertigungsequipment für die Elektronik- und Photovoltaikindustrie bekannt. Nun kann Rehm diese Vorreiterrolle auch mit einem übersichtlichen und innovativen Portfolio an Softwarelösungen weiter ausbauen. Die neue Anlagensoftware

ViCON vereint bereits bewährte Rehm Software-Tools wie beispielsweise die komfortable Produktverwaltung und Prozessverriegelung mit neuen Möglichkeiten im Bereich mobiler Anwendungen in Form der ViCON App und ViCON Connect – in ansprechendem Design und mit intuitiver Touch-Bedienung.



ViCON VisionX Basissoftware | Ein solides Fundament



### Erweiterungen für ViCON VisionX



#### MES Anbindung

Übergeordnete Fertigungssteuerung

Seite 12



#### Produktverwaltung

Alle Produkte genau im Blick

Seite 14



#### Profile Creator

Das optimale Profil – leicht gemacht

Seite 15



#### Prozessverriegelung

Der Fokus liegt auf der Prozesssicherheit

Seite 16



#### Traceability

Rückverfolgbarkeit aller gefertigten Nutzen

Seite 17



Zone 7	Peak 1	Peak 2
Ist	Ist	Ist
222 [°C]	270.1 [°C]	259.7 [°C]
222.4 [°C]	270.5 [°C]	259.3 [°C]

## ViCON Analytics | Monitoring auf höchstem Niveau



**Recorder**  
Aufzeichnen aller Datenpunkte

Seite 21



**ProCap – Professional Capability System**  
Optimale Qualität beim Lötprozess

Seite 22



**KIC RPI – Reflow Process Index**  
Temperaturprofilierung von KIC

Seite 23



**Fernwartung – Remote Administration Tool (RAT)**  
Qualifizierter Software-Support ohne Zeitverlust

Seite 24



**ViCON Connect | Remote Manager**  
Tool zur Überwachung des gesamten Rehm Maschinenparks



**ViCON App | Immer mobil sein**  
Mobil sein und trotzdem die Fertigung nicht aus den Augen verlieren

# ViCON VisionX

## Eine gute Basis zählt

Mit der ViCON bietet Rehm eine übersichtliche Software für die VisionX-Serie, die durch ihre Touch-Oberfläche intuitiv zu bedienen ist. Auf einen Blick sind in der Hauptmaske mit Maschinenansicht alle Meldungen, Befehle und Parameter ersichtlich. Mit zahlreichen Features wie z.B. einer frei anlegbaren Favoritenleiste, der strukturierten Gruppierung der Parameter oder der individuellen Prozessverfolgung und -dokumentation begleitet ViCON Sie optimal bei Ihren Fertigungsprozessen.

Diese Basis-Software ist das Herzstück aller mit der ViCON verknüpften Erweiterungen im Bereich innovativer Software-Tools. Ganz gleich, ob es sich um ViCON Analytics zum Monitoring der Prozesse, ViCON Connect zum dezentralen Zugriff auf mehrere Anlagen oder der mobilen ViCON App zur Statusanzeige handelt – sie alle greifen auf die Basis-Software zurück und machen sich deren umfangreichen Inhalte zu nutze.





# ViCON VisionX Anlagensoftware – Mehr als nur Touch-Bedienung

Die Basissoftware ViCON VisionX für die Rehm Reflow-Lötssysteme bietet Ihnen, neben der intuitiven Anlagenbedienung über eine Touch-Oberfläche, zahlreiche Möglichkeiten zur Steuerung, Überwachung und Analyse Ihres Fertigungsprozesses.

Kernpunkt in der Entwicklung der ViCON war neben dem Einsatz von Touch-Bedienelementen und Gesten, der Neustrukturierung von Menüpunkten und Bedienfeldern auch die Möglichkeit, mit unterschiedlichen Devices auf die Software zuzugreifen. Ziel ist es, den aktuellen Betriebszustand der Anlage übersichtlich zu gestalten, damit der Bediener schnell und intuitiv auf Status- und Alarmmeldungen reagieren kann. So sind Zugriffsrechte, Ansichten und Favoriten auf jeden Anwender exakt zugeschnitten. Nur die relevanten Informationen werden angezeigt und eine überladene Softwareoberfläche gehört der Vergangenheit an.



Betriebsstatus und Sprachumschaltung "On the Fly"



Alarmmeldungen mit Anzeige der Aktionsbuttons und der Favoritenleiste

## Betriebsstatus der Anlage fest im Blick

Durch farbliche Kennzeichnung kann der Bediener auch auf eine größere Entfernung den Status der Anlage leicht erkennen und zuordnen.

## Mehrsprachigkeit – "On the Fly"

Die ViCON Software ist durchgängig für Mehrsprachigkeit konzipiert. Die einfache Umschaltung auf die favorisierte Sprache vereinfacht den weltweiten Fernwartungszugriff auf unsere Systeme und die Bedienung im internationalen Umfeld.

## Alarmmeldungen

Im oberen Bereich des Screens können Sie Alarmmeldungen sofort übersichtlich einsehen, interpretieren und bearbeiten. Die Reihenfolge richtet sich nach der Relevanz.

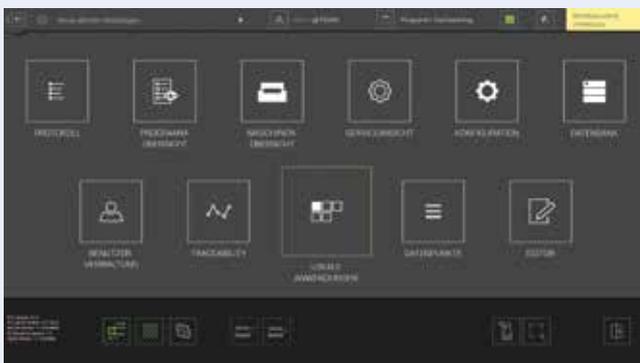
## Favoritenleiste

Hier kann jeder Bediener individuell ausgewählte Werte hinterlegen. Diese erscheinen dann auf der Hauptmaske und auf jeder Seite an der definierten Stelle.



Bedienerfreundliche Maschinenübersicht

# Basis Software



Hauptmenü angepasst an das jeweilige Benutzerlevel



Benutzerverwaltung

## Datenarchivierung

Sie erlaubt ein zuverlässiges Management von historischen Daten sowie eine komfortable und fundierte Protokollierung aller relevanten Maschineninformationen.

## Protokollierung

Ein durchgängiger Informationsfluss steigert die Produktivität der Maschinen und reduziert die Stillstandszeiten.

## Multitouch

ViCON setzt auf ein modernes und innovatives Bedienkonzept mit Multitouch-Gesten – damit wird die Anlagenbedienung noch intuitiver und einfacher.

## Benutzerverwaltung

Mit der Benutzerverwaltung der ViCON Software können Sie verschiedene Benutzer definieren und einzelne Funktionen erlauben oder sperren.



# Big Data und Industrie 4.0

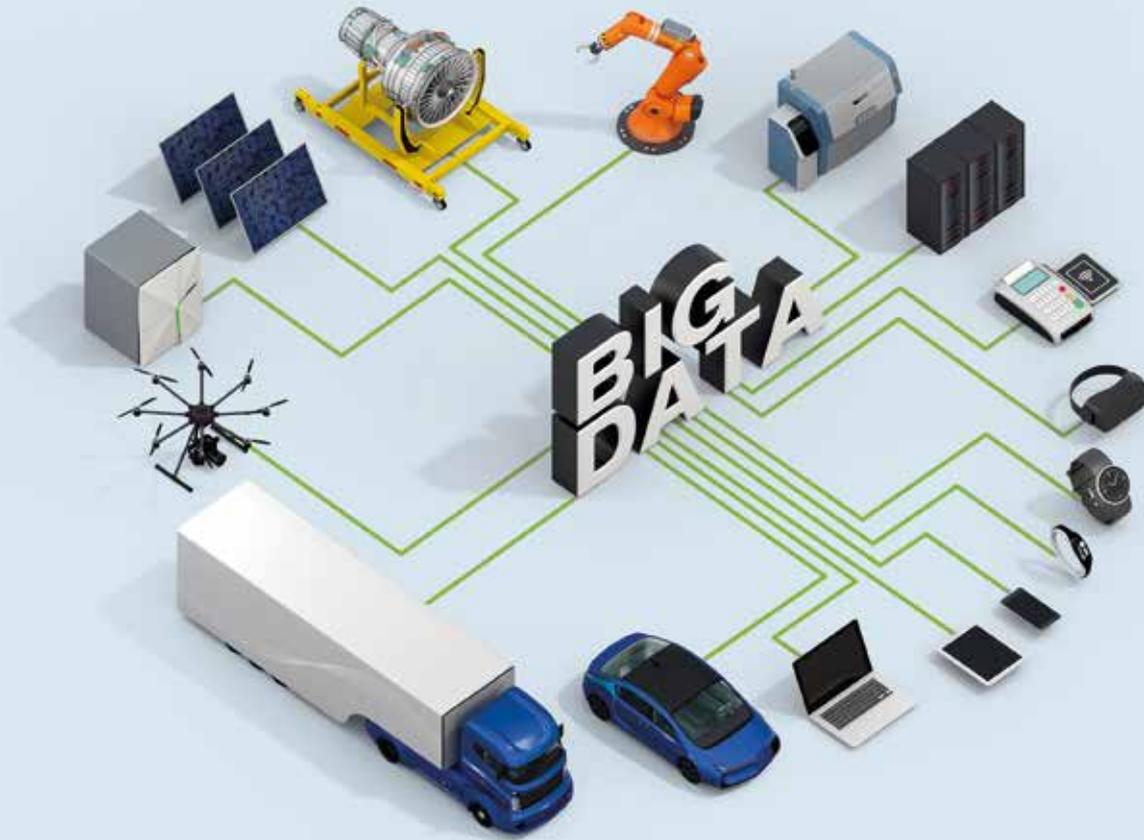
## Intelligent verknüpft

**Derzeit sind Begriffe wie Big Data und Industrie 4.0 in den Medien und Unternehmen gleichermaßen präsent. Doch was steckt dahinter und wie können Unternehmen, die durch die stetige Präsenz dieser Schlagworte entstandenen hohen Erwartungen an eine Fertigung im digitalen Zeitalter erfüllen?**

Wie sich die Entwicklung in den kommenden Jahren fortsetzen wird, ist sicher nicht für alle Bereiche abzusehen, aber bereits heute stehen innerhalb einer Prozesskette deutlich mehr Daten zur Verfügung als bereits genutzt werden. Daher ist es für moderne Fertigungsunternehmen wichtig, sich mit den aktuell zur Verfügung stehenden Daten auseinanderzusetzen und im Rahmen der vorhandenen Ressourcen effektiv zu nutzen, um auch für künftige Anforderungen eine entsprechende Datenbasis zu schaffen.

Innerhalb einer SMT-Fertigungslinie liefert jedes einzelne System – ganz gleich ob Transportband, Drucker, Bestücker, Lötssystem oder AOI – eine Vielzahl an Informationen über den Zustand der Anlagen und die laufende Fertigung. Diese Daten gilt es nun zu erfassen, zu bündeln und auszuwerten. Wir bieten Ihnen hierzu zahlreiche Tools innerhalb unseres Software-Portfolios die Sie dabei unterstützen. Hierzu gehört eine individuelle MES-Anbindung ebenso wie die standardisierte Traceability-Funktion und eine Prozessverriegelung zur Gewährleistung der Prozesssicherheit.





# Big Data

## Wir bringen Licht ins Dunkel! Daten erfassen, bündeln, auswerten

**Heutige Maschinen- und Prozesssteuerungen sind keine Insellösungen mehr. Daten, gesammelt in Maschinen und Prozessen, werden zentral verwaltet und ausgewertet mit dem Ziel, den Betrieb der Maschine oder die Durchführung von Prozessen kontinuierlich zu verbessern.**

**Derartige Informationen einfach und unkompliziert aus ihrem Produktionsprozess zu extrahieren, um diese schnell und effizient auszuwerten, ist mit der neuen ViCON Software nun effizient möglich.**

Dreh- und Angelpunkt für das Sammeln und Auswerten der Informationen ist die Betriebsdatenerfassung. Hierbei handelt es sich um alle prozessrelevanten Maschinendaten die das Reflow-Lötsystem zur Verfügung stellt. Dazu gehören sowohl Transportgeschwindigkeit, Temperaturen, Lüfterdrehzahlen, Energieverbrauch, Stickstoffverbrauch, als auch Einstellparameter, Produktinformationen und Statusanzeigen. Mit dem steigenden Anteil an Sensorik in modernen Fer-

tigungssystemen wird die gezielte Sammlung und Auswertung der Vielzahl an Daten immer mehr an Bedeutung gewinnen. Mit der ViCON VisionX steht Ihnen eine Anlagensoftware zur Verfügung, die bereits heute auf die Anforderungen zukünftiger Analysetools ausgerichtet ist.

Nicht nur im Hinblick auf Industrie 4.0 sind aktuell MES-Systeme zur kompletten Planung und Überwachung des Produktionsprozesses auf Unternehmensebene im Einsatz. Eine Fertigungssteuerung an dieser Stelle ist nahezu unumgänglich, um den Anforderungen an Qualität und Produkthaftung gerecht zu werden. Die Vielzahl der am Markt befindlichen MES-Systeme erfordert eine individuelle Anpassung der Datenübergabe vom Rehm Reflow-Lötsystem zum übergeordneten MES-System des Kunden. Rehm hat hierfür eigens eine ROI-Schnittstelle (Rehm Open Interface) im Einsatz, welche die Informationen der Betriebsdatenerfassung aufbereitet und gebündelt an das MES-System übergibt.

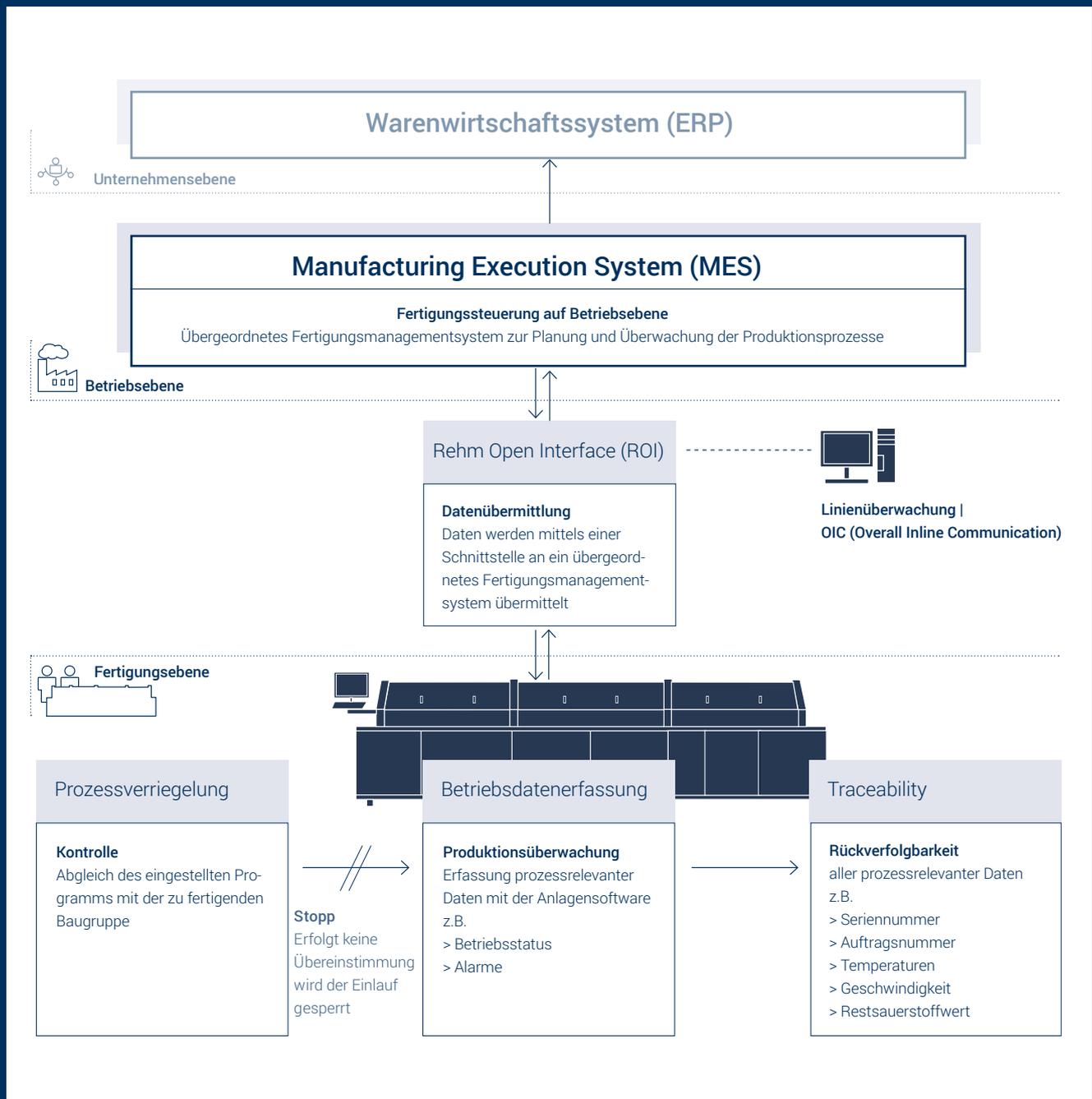


## MES-Anbindung in der Fertigung

Prozessesteuerung auf Unternehmensebene

Produzierende Unternehmen setzen im Zeitalter der Digitalisierung immer stärker auf prozessnah operierende Fertigungsmanagementsysteme (MES). In der Softwarearchitektur stehen diese MES-Systeme unterhalb der Warenwirtschaftssysteme (ERP) und oberhalb der Fertigungsebene. Das ERP-System hat das gesamte Unternehmen im Blick und ermöglicht dabei logistische Optimierungen über alle Standorte hinweg. Das MES-System hingegen ist auf einzelne Produktionslinien eines Betriebes fokussiert.

Das MES-System sammelt kontinuierlich alle anfallenden Betriebsdaten entlang dem Materialfluss dieser Produktionslinien und stellt diese dem übergeordneten ERP-System zur Verfügung. Dadurch kann dann eine lückenlose Rückverfolgbarkeit (Traceability) von Produkten, Bauteilen oder Chargen sichergestellt werden. Optimierungspotenziale und Prozessverbesserungen lassen sich nur mittels dieser Betriebsdaten erkennen und ausschöpfen.



# Produkte verwalten und Profile erstellen

## Flexibel und effizient zur optimalen Baugruppenfertigung

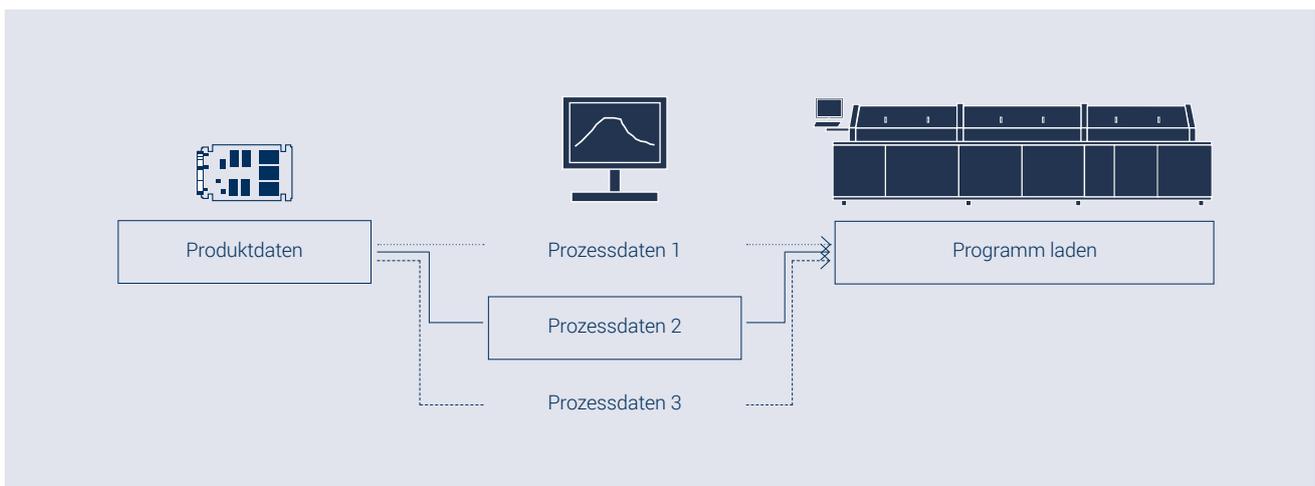


### Produktverwaltung

Alle Produkte genau im Blick

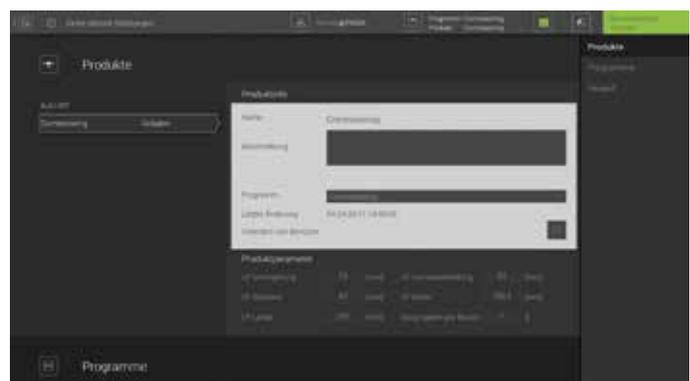
Die Produktverwaltung unterstützt den Anwender bei der Erstellung und Verwaltung der Produkt- und Ofenparameter für eine zu fertigende Baugruppe. Die einmal angelegten Daten werden gespeichert und stehen bei jedem Fertigungsauftrag der gleichen Baugruppe erneut zur Verfügung. Dies stellt sicher, dass das Produkt immer mit den passenden, vorab definierten Einstellungen gefertigt wird.

Die produktabhängigen Daten wie Länge und Breite werden hierbei getrennt von den prozessrelevanten Daten, dem Profil (Temperaturen, Geschwindigkeit, Stickstoff) abgelegt. Dadurch ist es möglich, ähnlichen Produkten das gleiche Profil zuzuweisen. Das erspart aufwändige Profilerstellung und das Setzen von Ofenparametern für jedes neue Produkt.



#### HIGHLIGHTS

- › Erfassung aller relevanten Fertigungsdaten
- › Verwaltung der Produkt- und Ofenparameter
- › Ein Profil für mehrere Produkte möglich
- › Trennung von Produkt- und Prozessdaten



Produktverwaltung



## Profile Creator

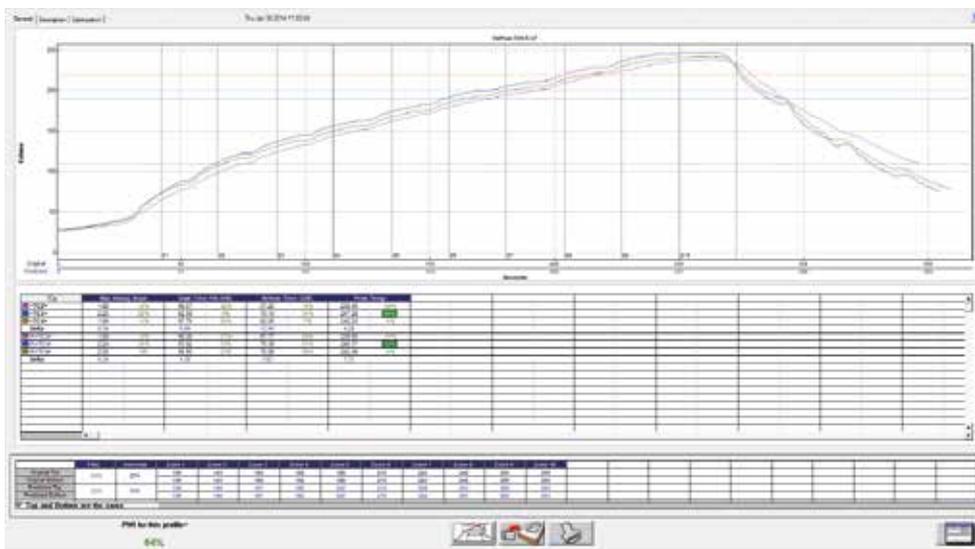
Das optimale Profil – leicht gemacht

Der Profile Creator ist eine Simulations-Software, die das optimale Profil für die Fertigung einer Baugruppe berechnet. Durch die Eingabe einiger weniger Parameter, die auch ein Bediener mit Einstiegskenntnissen vornehmen kann, schlägt der Profile Creator automatisch und präzise ein passendes oder sogar optimiertes Profil vor. Innerhalb weniger Sekunden können Sie durch das Durchscrollen der Menüs die benötigten Daten aus der Datenbank auswählen (z. B. Ofentyp, Lotpastentyp). Mit den zusätzlich eingegebenen Parametern (Größe und Gewicht des Boards) generiert und zeigt er Ihnen die vorgeschlagene Anfangseinstellung des Ofens an. Basis für dieses Referenzprofil ist die Datenbank aus unterschiedlichen Profilen, speziell adaptiert an die Rehm Reflow-Löt-systeme.

Das durch den Profile Creator vorgeschlagene Profil kann individuell noch an die zu fertigende Baugruppe angepasst werden. Die manuelle Erstellung von Profilen mit zahlreichen Messungen und Testläufen hingegen entfällt. Dadurch reduzieren Sie Ihre Stillstandszeiten und steigern die Produktivität sowie den Ertrag Ihrer Fertigungslinie.

### HIGHLIGHTS

- › Einfach, schnell und leicht zu Bedienen
- › Profilierung ohne Beschädigung von Baugruppen
- › Kurze Einrichtzeiten bei neuen Produkten und Produktumstellungen
- › Liefert zuverlässige, professionell erstellte Profile
- › Spart Zeit und Geld



Profilierung mit dem Profile Creator

# Mehr Sicherheit und Transparenz in Ihrer Fertigung

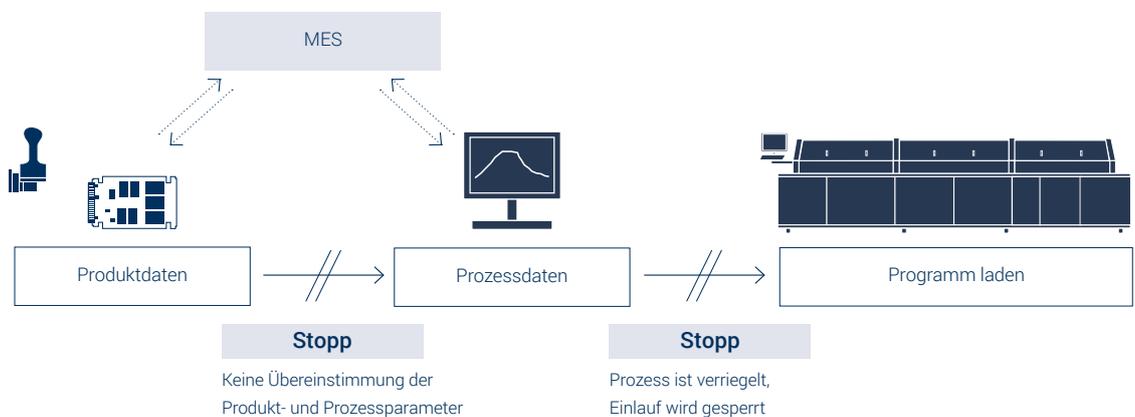
## Prozesse sicher abbilden und rückverfolgen



### Prozessverriegelung

Der Fokus liegt auf der Prozesssicherheit

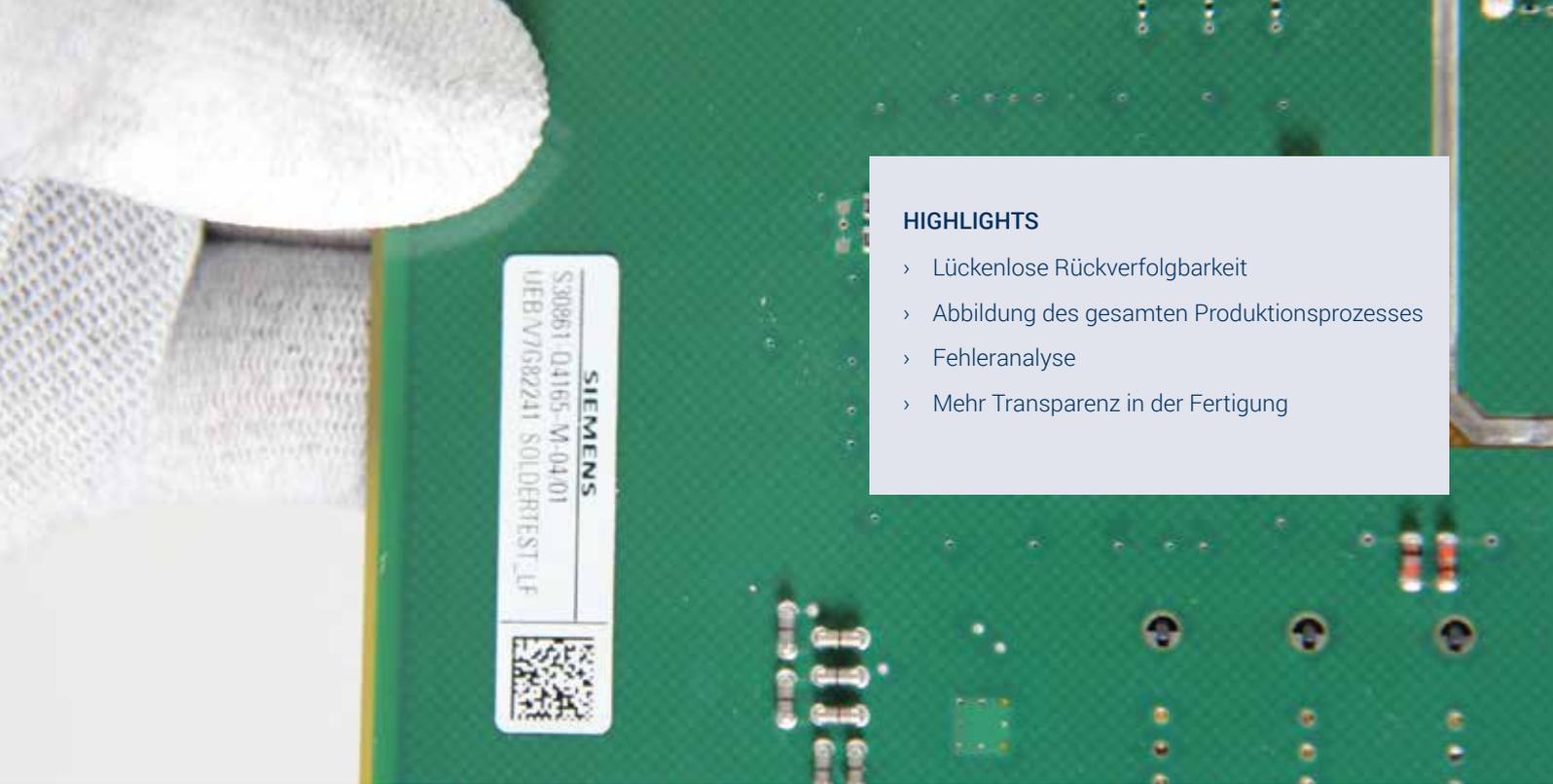
Die Prozessverriegelung ist ein wichtiges Modul um sicherzustellen, dass die aktuell zu fertigende Baugruppe mit dem eingestellten Programm übereinstimmt. Diese Überprüfung erfolgt laufend während des Fertigungsprozesses und ist vor der Reflowlötanlage positioniert. Es gibt unterschiedliche Ausführungen, die aber eine grundlegende Gemeinsamkeit haben: wird erkannt, dass die nächste zu fertigende Baugruppe nicht zu dem an der Lötanlage geladenen Programm passt, wird eine Meldung (Dialogfenster) ausgegeben und die Baugruppe angehalten. Der Prozess wird somit verriegelt. Eine Überprüfung ist aus unterschiedlichen Gründen notwendig und für jeden Anwendungsfall stehen die passenden Ausführungen zur Verfügung. Normalerweise wird die Seriennummer des Produktes mit einem stationären Barcodescanner ausgelesen und so mit dem geladenen Programm verglichen. Eine weitere Möglichkeit ist die Prozessverriegelung über ein angebundenes MES-System. Das MES sendet dabei allen Anlagen innerhalb der SMT-Fertigungslinie die Daten für das neue Produkt und die Reflowlötanlage sperrt den Einlauf so lange, bis alle angebotenen Systeme erfolgreich ein- bzw. umgestellt sind. Die Prozessverriegelung gibt Ihnen so die Sicherheit, immer die richtige Zuordnung von Produkt und Programm gewährleisten zu können. Produktionsausschuss wird dadurch deutlich reduziert und die Effizienz Ihrer Fertigungslinie erhöht.



Barcodeerkennung

### HIGHLIGHTS

- › Kontinuierliche Überprüfung des laufenden Fertigungsprozesses
- › Prozessverriegelung über Barcode oder MES-Anbindung
- › Steigerung der Effizienz



#### HIGHLIGHTS

- › Lückenlose Rückverfolgbarkeit
- › Abbildung des gesamten Produktionsprozesses
- › Fehleranalyse
- › Mehr Transparenz in der Fertigung



## Traceability

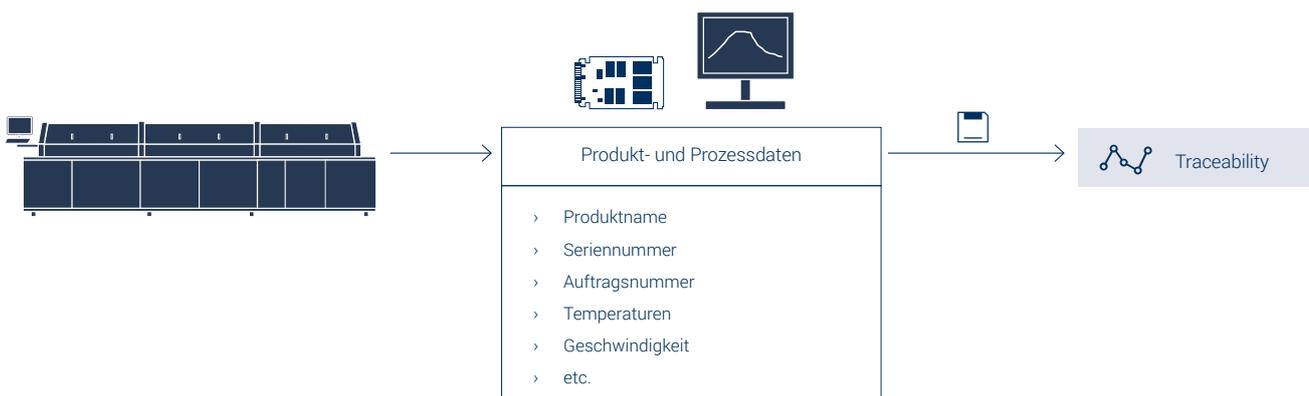
Rückverfolgbarkeit aller gefertigten Nutzen

Elektronische Baugruppen bestehen aus einer Vielzahl von Bauteilen. Auf einer Baugruppe mit tausenden von Bauteilen kann bereits ein einziges fehlerhaftes Teil, und wenn es noch so winzig ist, zu Störungen und Fehlfunktionen führen. Selbst ein Komplettausfall elektronischer Systeme ist möglich. Dies kann ernsthafte Folgen, sowohl in punkto Produkthaftung, als auch finanzieller Art, mit sich führen. Deshalb hat die Traceability in der modernen Elektronikfertigung einen sehr hohen Stellenwert. Die lückenlose Rückverfolgbarkeit aller verbauten Teile und die Abbildung des gesamten Produktionsprozesses muss auch nach Jahren noch möglich sein.

Im Rahmen einer solchen Traceability werden beim Austritt der Baugruppe aus dem Ofen alle prozessrelevanten Daten

wie Temperaturen, Geschwindigkeit, Restsauerstoff u.v.m. sowie optional Seriennummer der Baugruppe und Auftragsnummer in der Software dokumentiert und gespeichert. Diese Daten dienen nicht nur der Datenrückverfolgung einer Produktion bei Rückrufen oder in Versicherungsfällen, sondern auch der Möglichkeit, Prozesse auszuwerten und weiter zu optimieren. Fehler im Produktionsablauf werden leichter erkannt und lokalisiert und stehen für eine gezielte Auswertung zur Optimierung von Prozessabläufen und der Qualitätssicherung zur Verfügung.

Durch die so geschaffene Transparenz innerhalb der Produktionskette werden Prozesse sicher abgebildet und können jederzeit rückverfolgt werden.

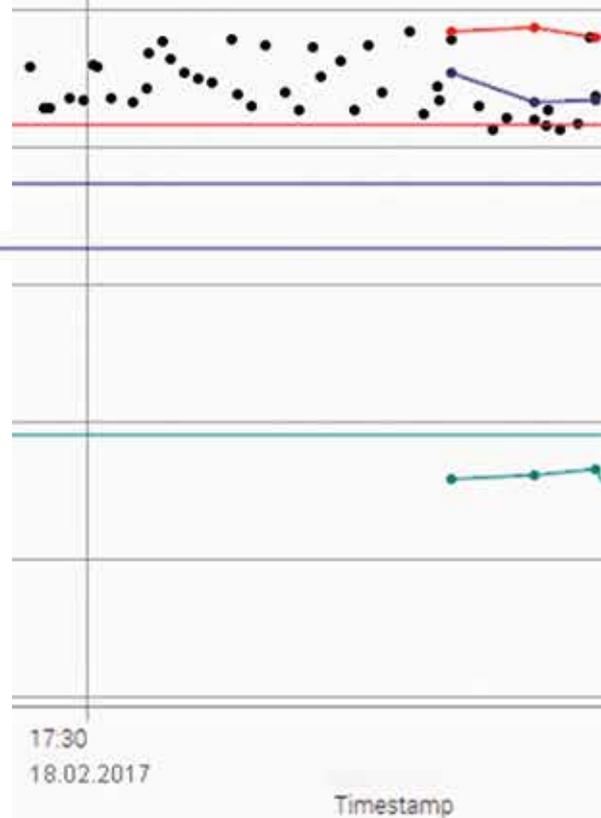


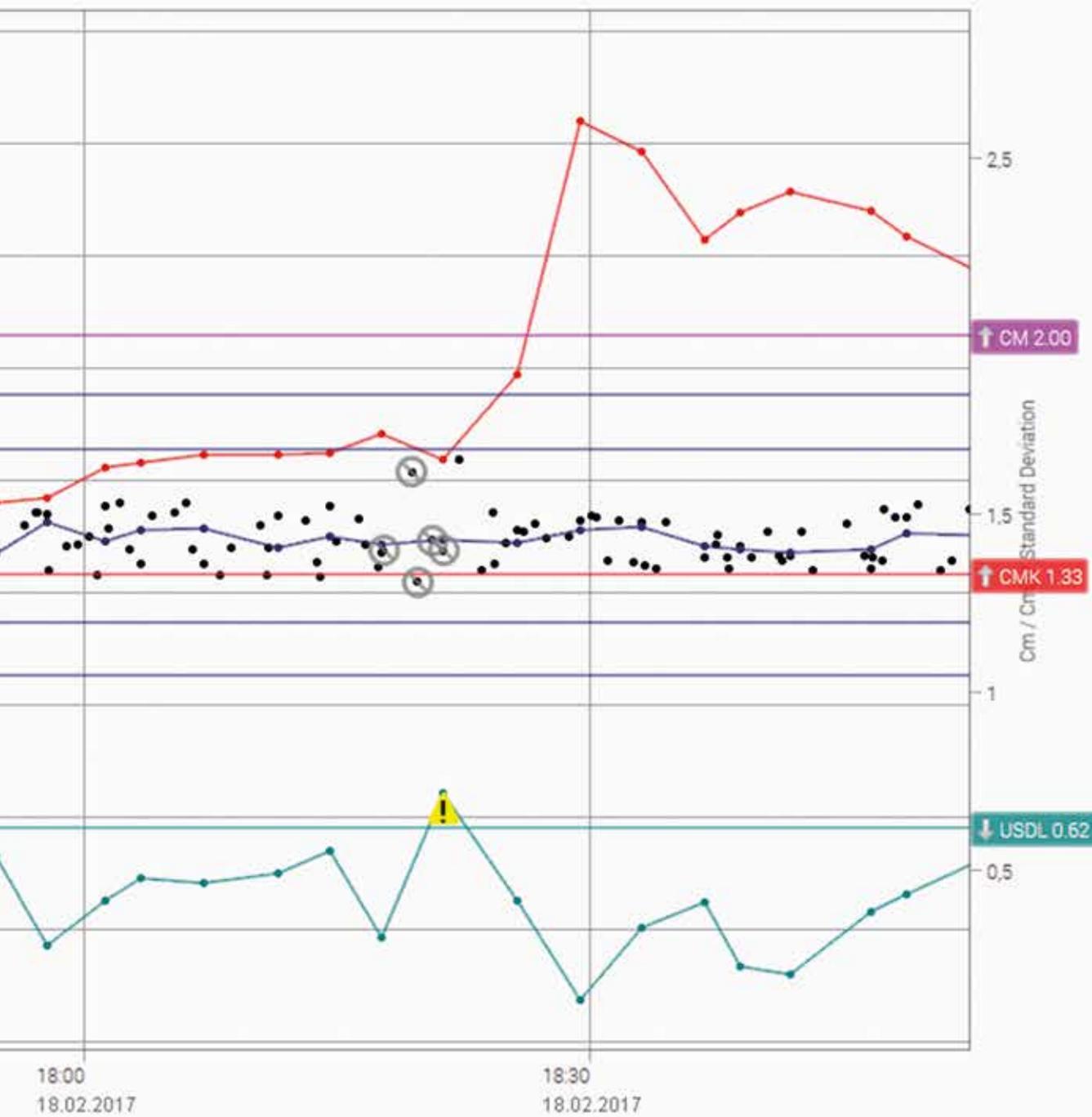
## ViCON Analytics

### Monitoring auf höchstem Niveau

Steigende Produktionsleistung und optimale Prozessqualität wird immer mehr gefordert und erfordert somit höchste Anlageneffizienz. Wichtig hierbei ist es, Prozessabweichungen und Fehler frühzeitig zu erkennen, ohne Stillstandszeiten durch zusätzliche Wartungseinsätze zu generieren. Rehms bietet daher mehrere Analyse-Tools, die entsprechende Daten sammeln, verarbeiten und mittels intelligenter Verfahren auswerten.

Die Analyse-Tools der ViCON Produktgruppe erlauben es, auch äußerst komplexe und variable Prozesse übersichtlich zu verwalten und im Griff zu behalten. Durch die langjährige Erfahrung im Bereich des Reflowlötens und der stetigen Weiterentwicklung der Softwarekomponenten wurde ein System geschaffen, das die Anlagen zuverlässig steuern und überwachen kann. Es handelt sich hierbei nicht um ein geschlossenes System, es besteht vielmehr aus Monitoring-Tools und unterschiedlichen Modulen, die jedes für sich eine bestimmte Aufgabe erfüllen. Die Fülle an Daten, welche die Module in der Anlage erfassen und überwachen, ist enorm. Die zentrale ViCON Software führt die Daten zusammen und wertet sie aus, beispielsweise um die festgelegten Parameter eines Fertigungsprofils konstant zu halten, die Produktivität der Fertigung zu überwachen oder die Energieverbräuche zu dokumentieren. Dadurch ermöglichen wir unseren Kunden, einen direkten Mehrwert aus den Maschinen- und Produktionsdaten zu gewinnen.





Actual  Average  Standard deviation  Cmk  Cm



# Produktivität, Effizienz, Qualität – Mehr Transparenz in der Elektronikfertigung

Was geht im Reflow-Lötsystem vor sich? An welchen Stellen kann noch optimiert werden? Wo verbergen sich Einsparpotenziale? Wie kann der Lötprozess effizienter gestaltet werden?

Wichtige Fragen, die es zu beantworten gilt, wenn man einen realen Mehrwert aus der Fülle an Maschinen- und Prozessdaten generieren möchte.

Mit den Rehm Monitoring-Tools erhalten Sie Antworten auf diese Fragen. Sie erfassen die qualitäts-, kosten- und leistungsrelevanten Daten der Anlage und fassen die Ereignisse in übersichtlichen Berichten und Protokollen zusammen. Dadurch wird eine entsprechende Analyse möglich und Optimierungsprozesse können auf Basis dieser Erkenntnisse eingeleitet werden.

## ViCON Analytics | Monitoring auf höchstem Niveau

---



### Recorder

Aufzeichnen aller Datenpunkte



### ProCap

Geprüfte Prozessstabilität



### KIC RPI – Reflow Process Index

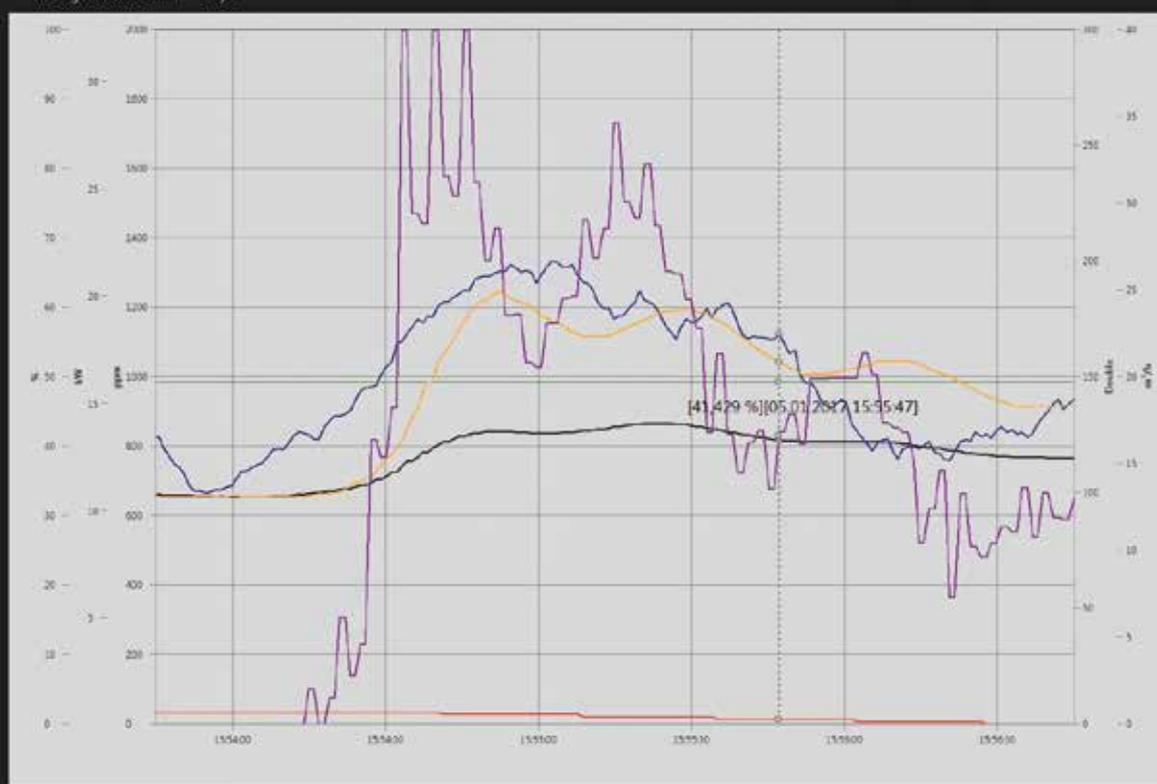
Temperaturprofilierung von KIC



### Fernwartung – Remote Administration Tool (RAT)

Qualifizierter Software-Support ohne Zeitverlust





✓	Datenpunkt	Einheit	Min	Max	Sel
✓	O2Analyse Actual	ppm	634.0	866.0	818.0
✓	PcbInside11	Double	0.0	5.0	2.0
✓	Energy_PowerActual_kW	kW	10.5	21.7	18.2
✓	Energy_PowerActual_kWh	kWh	16.0	16.0	16.0
✓	N2_FlowActual_q_h	m³/h	13.1	21.9	20.8
✓	N2Controller v	%	0.0	100.0	41.4



## Recorder

Aufzeichnen aller Datenpunkte

Der Recorder ermöglicht Ihnen die Aufzeichnung und Beobachtung sämtlicher in der ViCON enthaltenen Daten wie Temperaturen, Heizung an/aus, Transportbreite, Verbräuche u.v.m. Dabei können Sie individuell pro Aufzeichnungsjob bis zu 64 Datenpunkte auswählen und den Aufnahmezeitraum festlegen. Nach dem Start des Aufzeichnungsprogramms werden die entsprechend festgelegten Daten erfasst und protokolliert. Jede Aufzeichnung steht für weitere gleichartige Datenerfassungen zur Verfügung und kann jederzeit erneut aufgerufen werden.

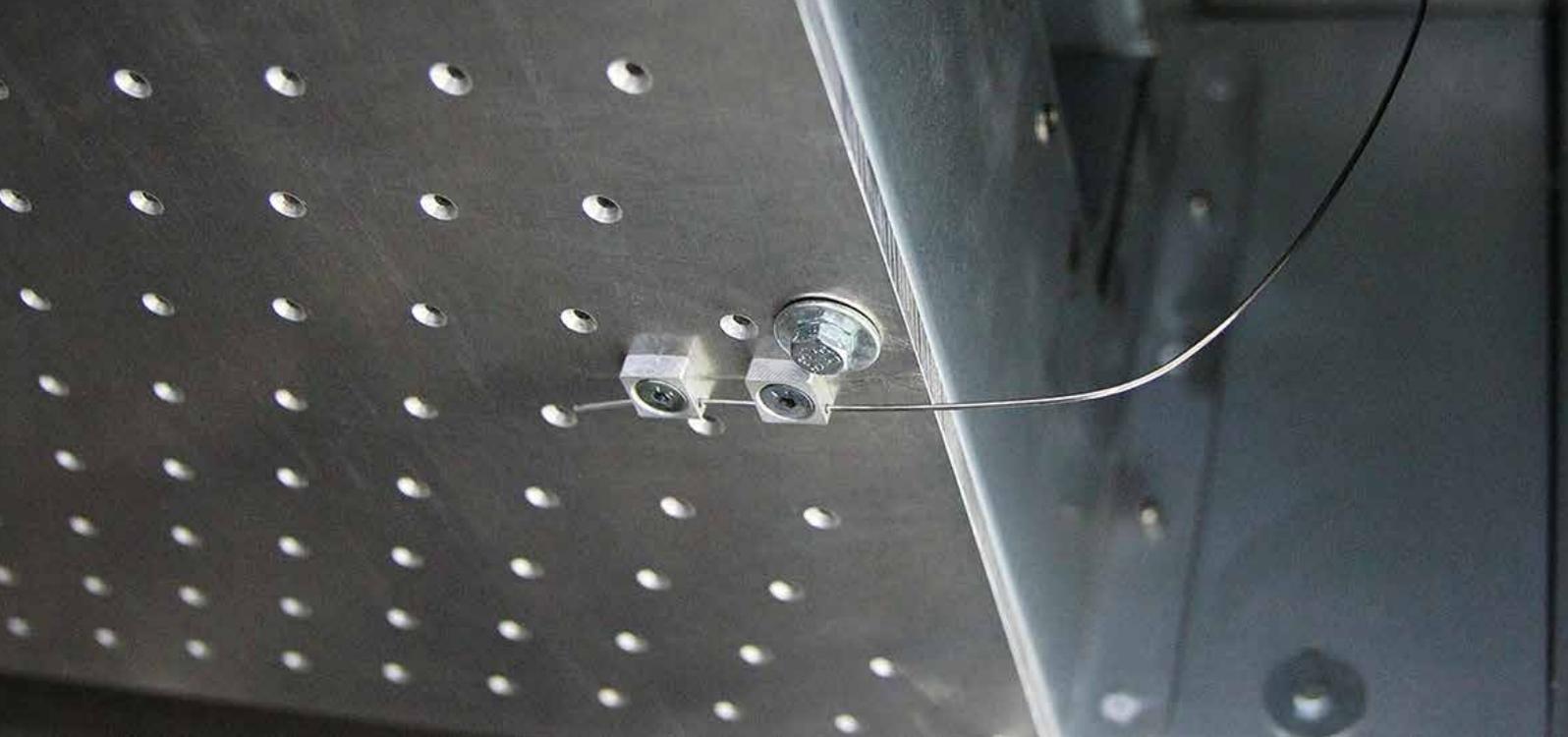
Somit haben Sie die Möglichkeit anhand der protokollierten Daten Rückschlüsse auf die Prozesse innerhalb der Anlage zu machen und im Rahmen einer vorausschauenden Wartung zu beseitigen.

Die protokollierten Daten können jederzeit exportiert werden und stehen für die Analyse offline an einem separaten Arbeitsplatz zur Verfügung. Somit ist die Auswertung zeitlich von der Aufnahme entkoppelt und kann in Ihren Produktionsablauf optimal integriert werden.

### HIGHLIGHTS

- › Aufzeichnung von bis zu 64 Datenpunkten
- › Individuelle Festlegung der zu protokollierenden Daten
- › Ermöglicht vorausschauende Wartung
- › Offline-Auswertung der protokollierten Daten für optimale Prozessabläufe

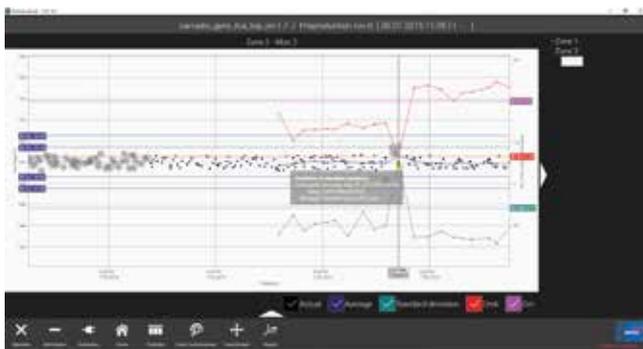




## Professional Capability System

Optimale Qualität beim Lötprozess

ProCap bietet eine kontinuierliche, statistische Prozess-Stabilitätskontrolle und wurde speziell für die Anwendung auf den Anlagen der VisionX-Serie von Rehm zugeschnitten. Mit einer sensiblen Sensorik wird die Temperatur, bzw. der Wärmeeintrag über die komplette Baugruppe permanent während des gesamten Lötvorgangs gemessen und die Prozessparameter automatisch für das Produkt beim ersten Anlauf abgelegt. Jede weitere Baugruppe wird mit den zu diesem Produkt abgespeicherten Parametern verglichen. Dazu werden die ersten 50 Baugruppen des Produkts als sogenannte statistische Prozesskontrolle gemessen und verglichen. In dieser „Baseline“ werden statistische Kenngrößen, wie die natürliche Varianz des Prozesses, ermittelt. Daraus ergibt sich ein Mittelwert als Referenz für alle weiteren Messungen. Dieser lässt Rückschlüsse auf die Stabilität des Produktionsprozesses, der Maschinenfähigkeit und auf die Wiederholgenauigkeit des Lötprofils zu.



ProCap – Statistik-Tool zur optimalen Profilerstellung

Ein Live-Fenster schlüsselt alle aktuellen Produktionsparameter über die Zeit auf, zeigt Sollwerte sowie zulässige Toleranzen an und listet Warnungen im laufenden Auftrag auf. Sobald ein Wert nicht der Norm entspricht und von der „Baseline“ abweicht, zeigt das Programm eine Alarmmeldung an. Prozessabweichungen und Bedienfehler werden gleichzeitig protokolliert. Schleichende Veränderungen, wie z.B. ein sich zusetzender Filter, können auf diese Weise zuverlässig und rechtzeitig erkannt werden. Ebenso ist es auch möglich, alle prozesstechnischen Daten der Messungen einzusehen, zu dokumentieren und anschließend für optimale Rückverfolgbarkeit als PDF-Report zu exportieren. Bei Anlagen mit Innentemperaturüberwachung ist ProCap jederzeit nachrüstbar, denn für die Funktionsweise ist keine zusätzliche Hardware nötig.

### HIGHLIGHTS

- › Messung der Prozessleistung gemäß 6-Sigma-Prozess
- › Produktbezogene Überwachung
- › Protokollierung von Prozessabweichungen und Bedienfehlern
- › Erkennung von schleichenden Veränderungen
- › Problemlos nachrüstbar
- › Kein externer Daten-Logger notwendig



## KIC RPI – Reflow Process Index

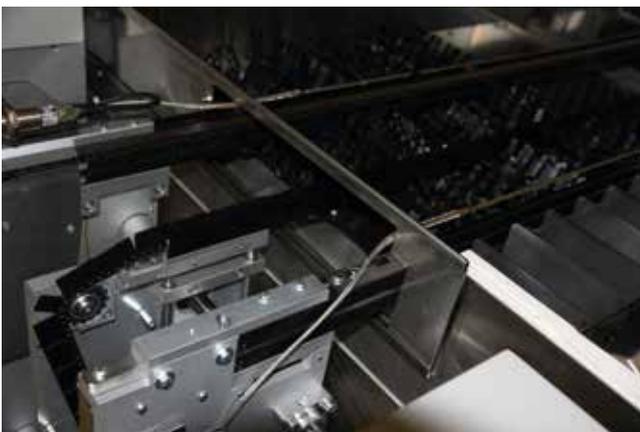
Temperaturprofilierung von KIC

KIC RPI informiert über die wichtigsten Parameter eines Reflow-Ofens, vorrangig darüber, wie gut das Profil der geforderten Spezifikation entspricht. Dies ist unabhängig von der Art des Ofens, PCB-Typ, Personal und geografischer Lage. Die Profil-Übersicht kann, zusammen mit den Produktionsdaten, jederzeit abgerufen werden und sorgt dadurch für einen effizienten Betrieb der Anlagen. Der RPI ist so entwickelt worden, dass er die Produktionsqualität verbessert, indem er sicherstellt, dass jede Leiterplatte innerhalb der Spezifikation hergestellt wird. Das Resultat ist eine verbesserte Betriebszeit, weniger Ausschuss, sinkende Nacharbeit und die Reduzierung des Arbeitsaufwandes.

Um KIC RPI effektiv nutzen zu können, müssen entsprechende Voraussetzungen in Bezug auf die Hardware geschaffen werden. Die Anlage wird entsprechend mit den KIC-Probes, Thermofühlern entlang der Transportwange in der Prozesskammer, ausgestattet. Diese dienen zur Überwachung und Aufzeichnung der Temperaturen.

Um die Prozessstabilität der Anlage überprüfen zu können ist zusätzlich der KIC Temperature Profiler notwendig, mit dem der für die statistische Auswertung notwendige Probelauf durchgeführt wird.

Bei KIC RPI handelt es sich um ein Software-Tool von KIC Thermal, das in unsere ViCON Bediensoftware implementiert wird.



KIC-Probes entlang der Transportwange zur Ermittlung der Prozessdaten

### HIGHLIGHTS

- › Prozessrückverfolgbarkeit für jede einzelne Leiterplatte
- › Datenverwaltung
- › Reduzierte Produktionskosten
- › Prozessqualitätskontrolle
- › Automatisierte, kontinuierliche Profilerstellung möglich

# Sparen Sie Zeit und Kosten

## Mit Fernwartung zu mehr Systemstabilität



### Fernwartung – Remote Administration Tool (RAT)

Qualifizierter Software-Support ohne Zeitverlust

Die Fernwartung, das Remote Administration Tool, ermöglicht im Bedarfsfall weltweit einen Datenaustausch zwischen einer Rehm Reflowlötanlage und dem Service-Team am Hauptfirmensitz. Dadurch wird eine qualifizierte Hilfestellung ohne Zeitverlust gewährleistet. Sie sparen also nicht nur Zeit und Kosten, sondern erhöhen auch die Verfügbarkeit der Produktionsanlage.

Rehm bietet im Bereich der Fernwartung mehrere Übertragungskonzepte an:

#### **Fernwartung via VNC – Virtual Network Computing | TeamViewer**

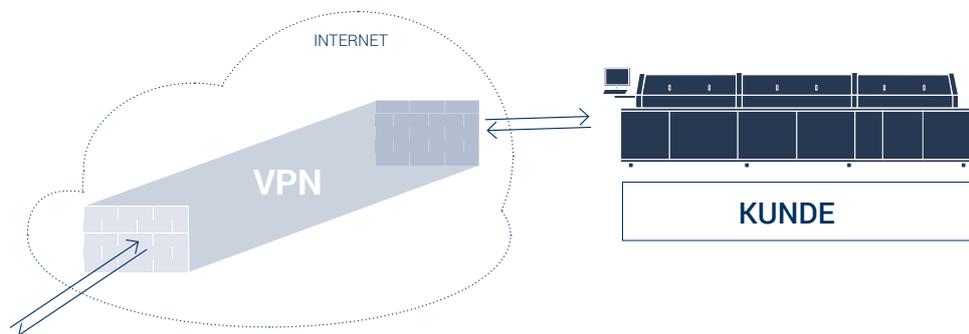
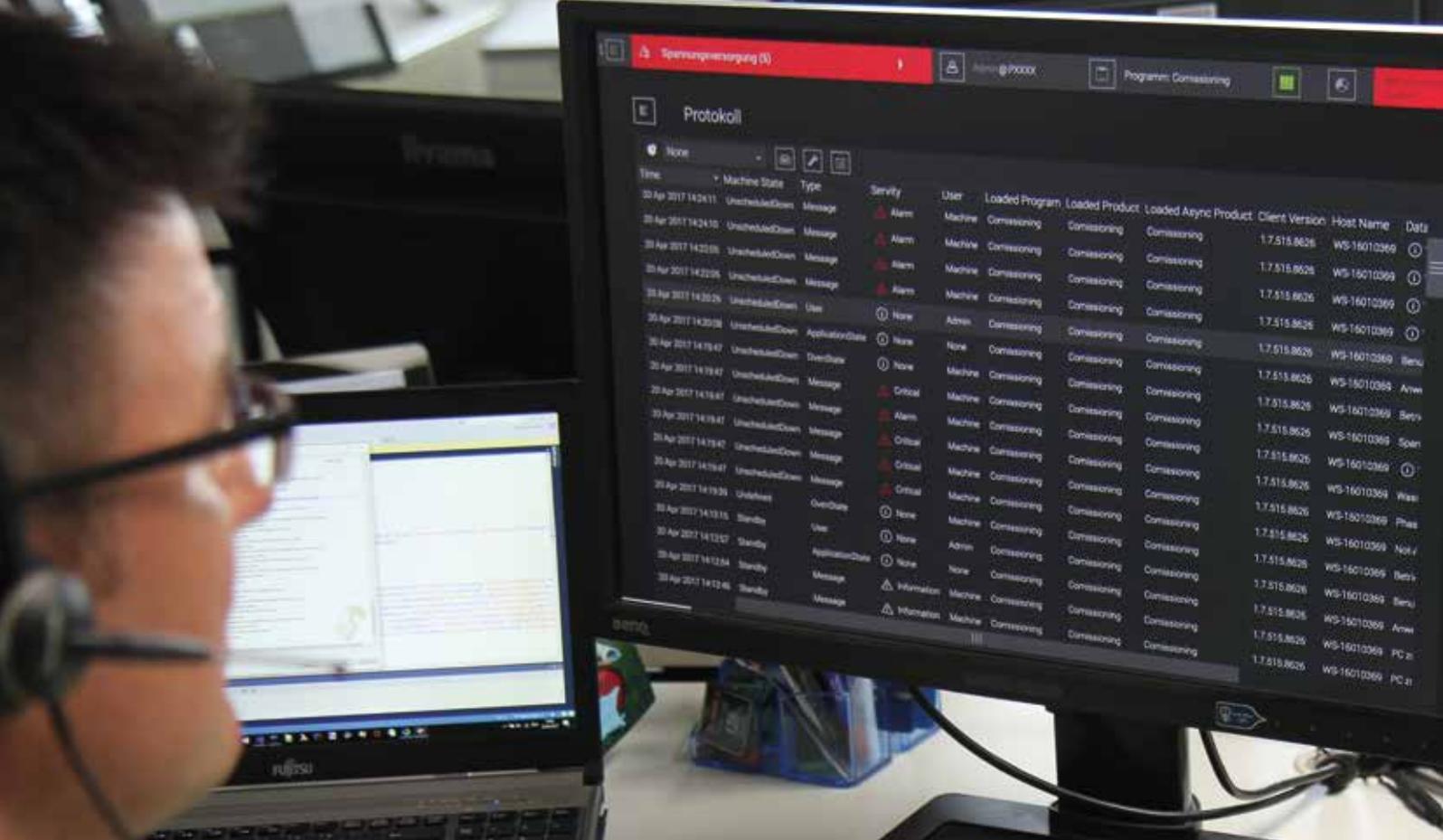
Die einfachste Möglichkeit zur Fernwartung bietet die VNC Fernwartung. Hierbei wird der Bildschirminhalt des Anlagenrechners in der Fertigung auf einem lokalen Rechner angezeigt, der an einem beliebigen Ort stehen kann. So lässt sich die Reflowlötanlage auch über weite Entfernungen administrieren. Voraussetzung hierfür ist lediglich eine Help Desk Software wie z.B. TeamViewer und eine Internet-Verbindung über LAN, WLAN oder Modem.

Da es sich nur um ein Spiegelbild des Anlagenmonitors handelt, sind die Möglichkeiten der Fernwartung hier auf die vor Ort auf der Anlage installierten Tools beschränkt. Der Datenaustausch erfolgt lediglich über die Eingabe per Maus oder Tastatur auf dem lokalen Rechner und die Anzeige der Bildschirmausgabe des Anlagenrechners. Ein direkter Zugriff auf die SPS der Anlage ist hier nicht möglich.

#### **Fernwartung via VPN – Virtual Private Network | mb Connect**

Bei der Fernwartung über VPN erschließen sich neue Möglichkeiten auf die Anlage, die den entsprechenden Support benötigt, zuzugreifen. Der bidirektionale Datenaustausch ermöglicht die Bedienung und Programmierung der Anlage beim Kunden vor Ort vom Büro des Software-Support-Mitarbeiters aus. Dabei kann dieser, mit den auf seinem Rechner zur Verfügung stehenden Programmen, auf die Anlage zugreifen, unabhängig davon, ob diese auch auf dem Anlagenrechner installiert sind. Somit ist ein direkter Zugriff auch auf die SPS möglich. Fehler können lokal beim Service Support behoben und anschließend direkt auf die SPS übertragen werden, ohne dass ein Techniker vor Ort anwesend ist.

Voraussetzung für dieses Fernwartungskonzept ist ein Router, der zwischen dem Anlagenrechner und der SPS der Anlage zwischengeschaltet wird. Dieser muss über LAN, WLAN oder Modem mit dem Internetanschluss des Kunden verbunden sein. Die Datenübertragung erfolgt dann bidirektional über einen "sicheren Tunnel" mittels eines verschlüsselten Systems. Es besteht jederzeit die Möglichkeit seitens des Kunden die Verbindung mechanisch abzuschalten. Dies bietet auch in punkto Datensicherheit größtmöglichen Schutz.



**SERVICE-SUPPORT REHM**

**Remote Administration Tool (RAT)**

Bidirektionaler Datenaustausch über Tunnel zwischen Anlage, SPS und Support-Rechner

- HIGHLIGHTS**
- › Einfache Analyse bzw. Modifikationen
  - › Mobil einsetzbar (WLAN, SIM Card) [VPN]
  - › Kundenseitig abschaltbar [VPN]
  - › Gezielter Support durch Rehm Experten



## Flexibel arbeiten

## Mehr Effizienz in der Fertigung

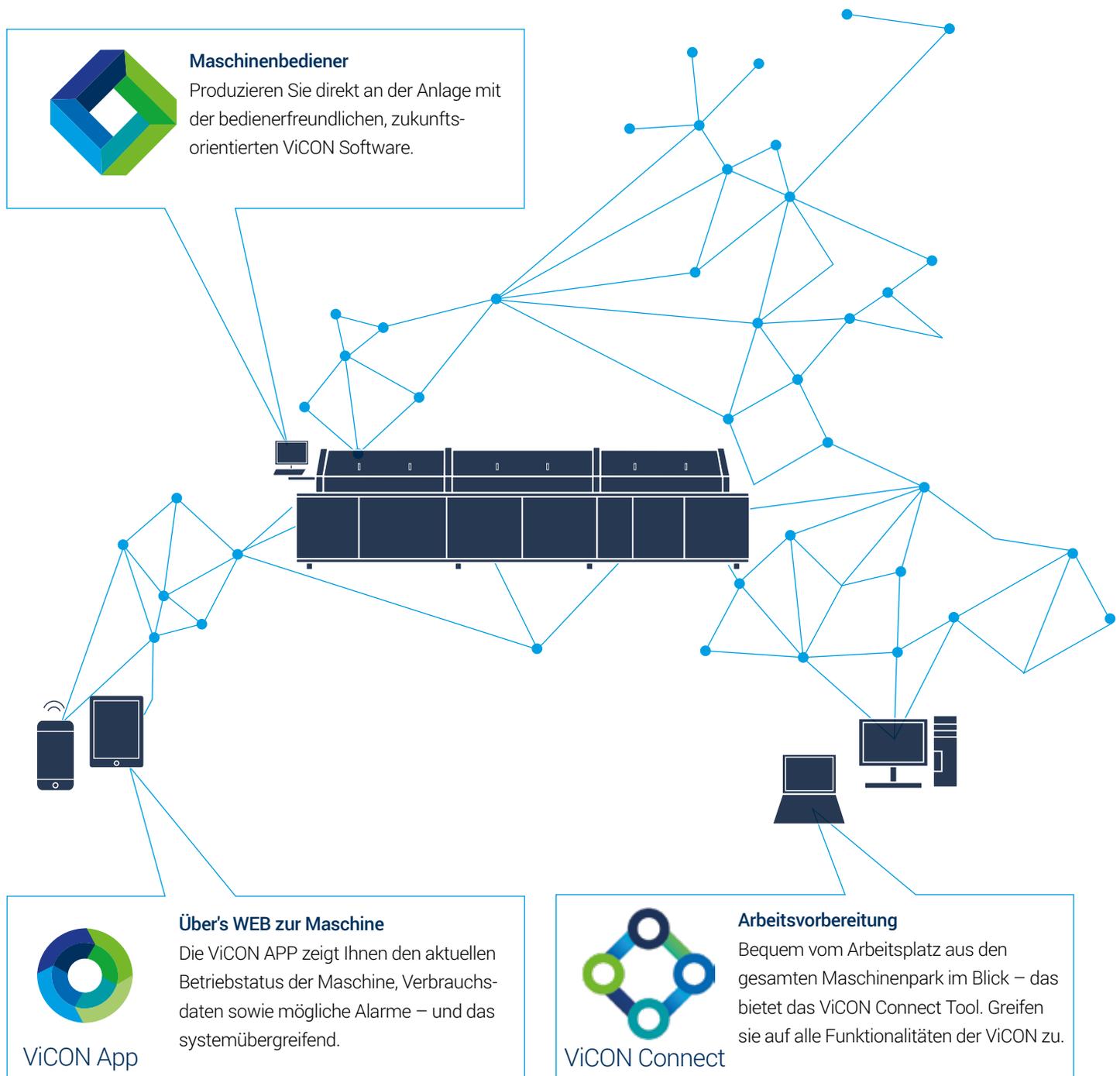
**Die Lötqualität ist bis dato oberstes Ziel in der Elektronikindustrie – das wird auch so bleiben. Jedoch wird jeder Elektronikhersteller sich in Zukunft fragen müssen, wie effizient ist seine Fertigung und wie können Prozessabläufe mit modernster Technik hinsichtlich Energieverbrauch, Nachhaltigkeit und Anlagenverfügbarkeit optimiert werden?**

Ein Zugriff auf die Maschine ist also zu jederzeit unabdingbar – und das nicht nur direkt vor der Anlage. Sie sind nicht vor Ort und möchten sich einen Überblick verschaffen über den aktuellen Anlagenstatus? Rehm bietet hierzu unterschiedliche Konzepte. Mit dem Remote Zugriff über ViCON Connect oder webbasiert über die ViCON APP können Sie zu jeder Zeit Daten abrufen, sich direkt auf die Anlage schalten und bequem vom Arbeitsplatz aus Ihre Produktion überwachen und steuern. In Verbindung mit einem linienübergreifenden System behalten Sie den Überblick über Ihre komplette Fertigung – und das weltweit!



# Offline, Online oder **an der Maschine**

## Mehr Flexibilität in der Anlagenbedienung mit ViCON Connect und ViCON App



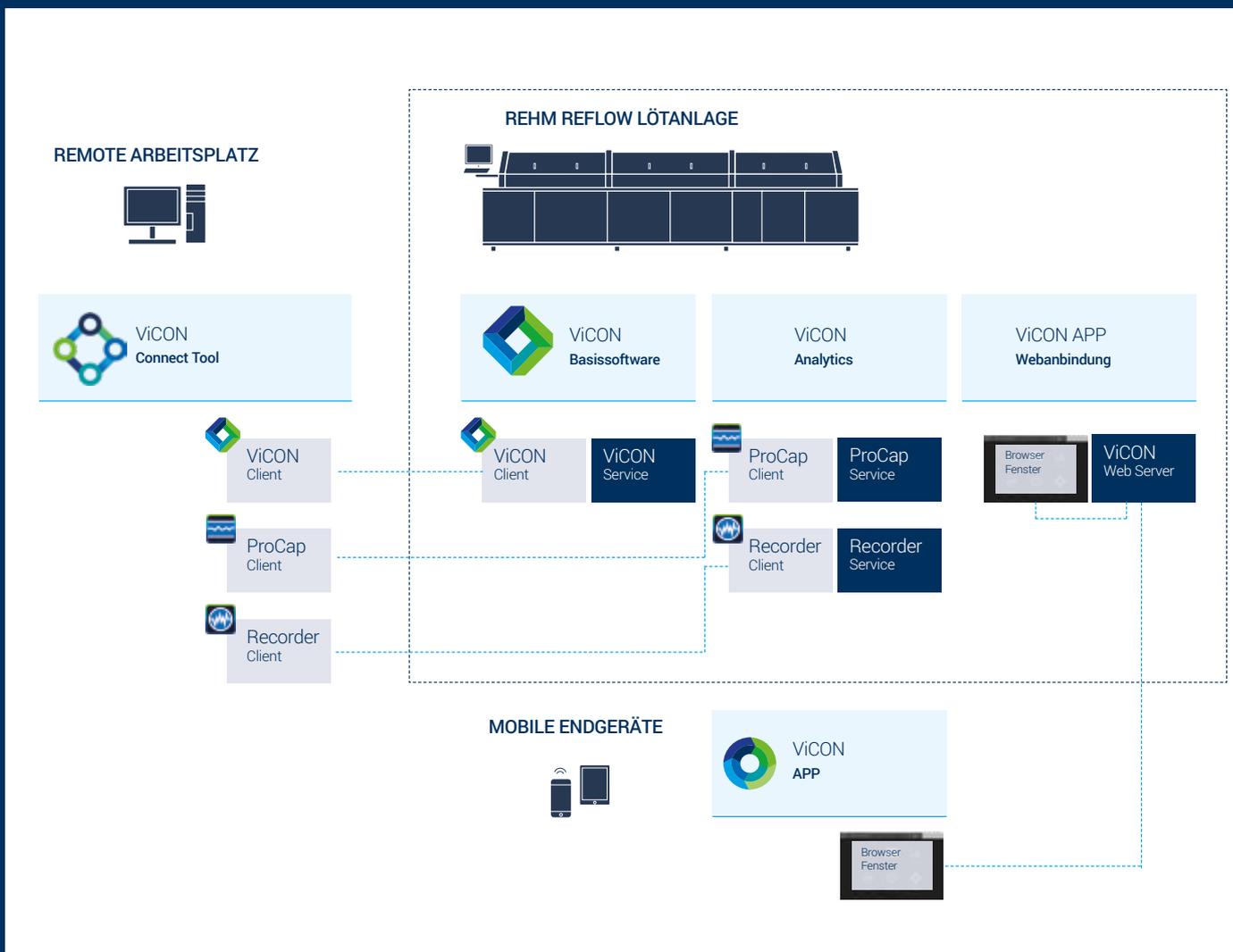
Die ViCON bietet Ihnen den flexiblen Zugriff auf Ihre Re-flow-Lötsysteme in der Fertigungslinie. So können Sie die Anlagen direkt über den Monitor an der Maschine bedienen. Über die Zusatz-Tools ViCON Connect und ViCON App ist ein Zugriff von einem weiter entfernten Arbeitsplatz oder auch über mobile Devices möglich.

Diese Flexibilität basiert auf einer strukturierten Client-Server-Architektur. Die innerhalb der ViCON zur Verfügung stehenden Erweiterungs-Tools sind hierbei die sogenannten Server/Services, die die unterschiedlichen Clients – Anlagenmonitor, externer Arbeitsplatz oder die mobilen Devices – entsprechend bedienen.

#### HIGHLIGHTS

- › Zentrale Ressourcen: ViCON Connect greift auf den Anlagenrechner mit der lokal installierten Softwareversion zu und startet diese
- › Ausbaufähiges Netzwerk: Das Löschen oder Hinzufügen von Clients ist ohne großen Aufwand möglich
- › Mehr Flexibilität: Externe Arbeitsplätze und mobile Anwendungen können flexibel kombiniert werden und haben dabei immer die gleiche Basis

## ViCON Client-Server Struktur





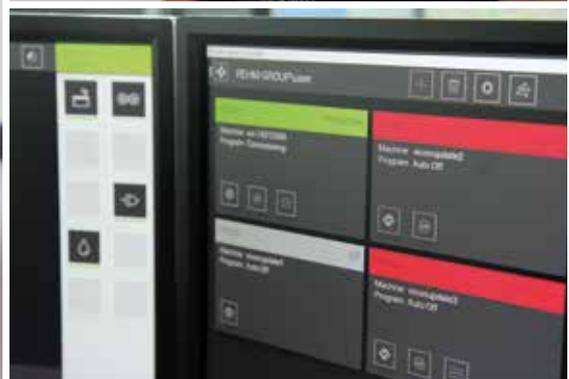
ViCON Connect

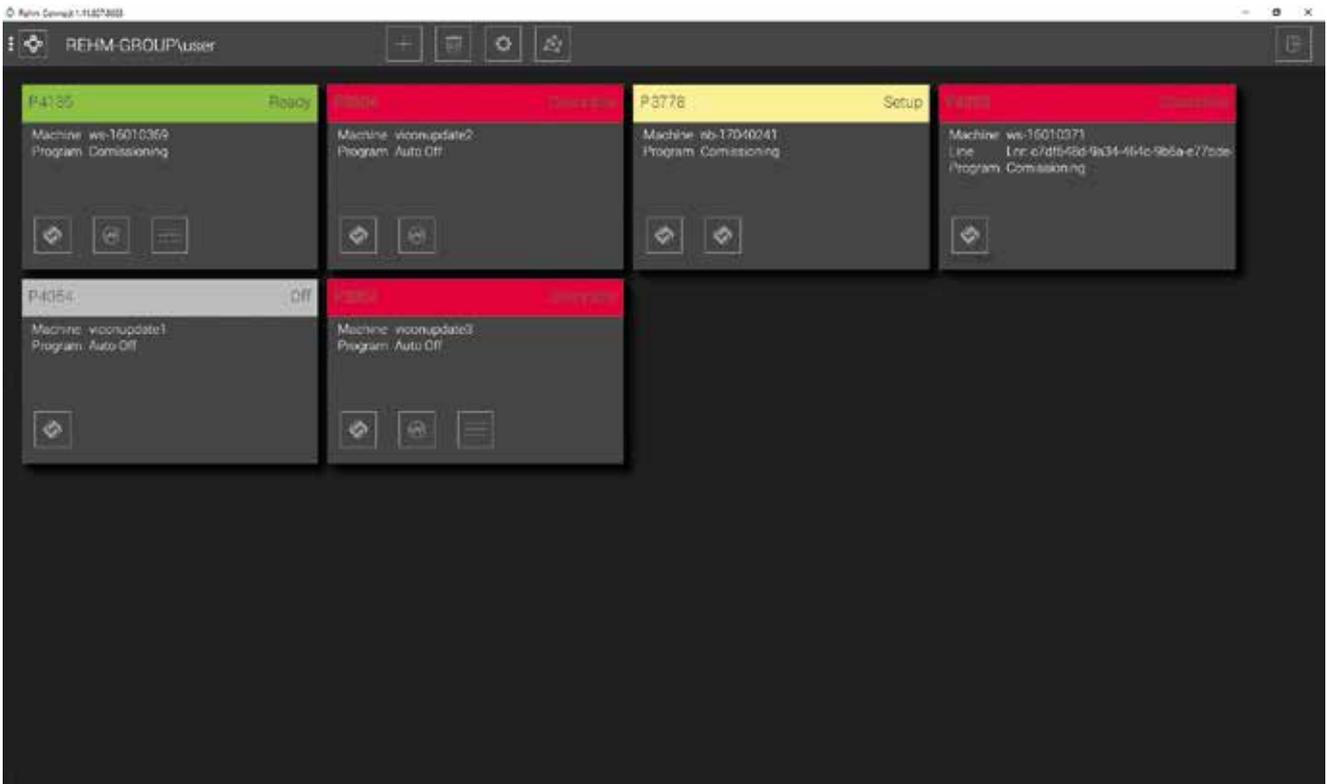
## So schaffen Sie die optimale Vernetzung Ihres Rehm Maschinenparks

**ViCON Connect ist ein speziell von Rehm entwickeltes System zur Steuerung und Überwachung aller Rehm Anlagen, die sich innerhalb eines Firmennetzwerkes befinden – und das standortübergreifend weltweit!**

ViCON Connect ermöglicht Ihnen übersichtlich und strukturiert den Zugriff auf Ihre Rehm Systeme. Auf den ersten Blick sehen Sie alle an ViCON Connect gekoppelten Anlagen, die direkt angewählt werden können. Mit diesem Direktzugriff stehen Ihnen nahezu die gleichen Bedien- und Monitoringfunktionalitäten zur Verfügung, wie am Anlagenrechner. Lediglich die sicherheitsrelevanten Funktionalitäten sind hiervon ausgeschlossen.

Flexibles Arbeiten, linienübergreifend von nur einem Endgerät aus, ist keine Zukunftsmusik mehr, sondern bereits Realität. Lassen Sie sich Betriebsstatus, Produktivität und Alarmer anzeigen oder stellen Sie den nächsten Produktionsauftrag ein – die Möglichkeiten sind vielseitig!





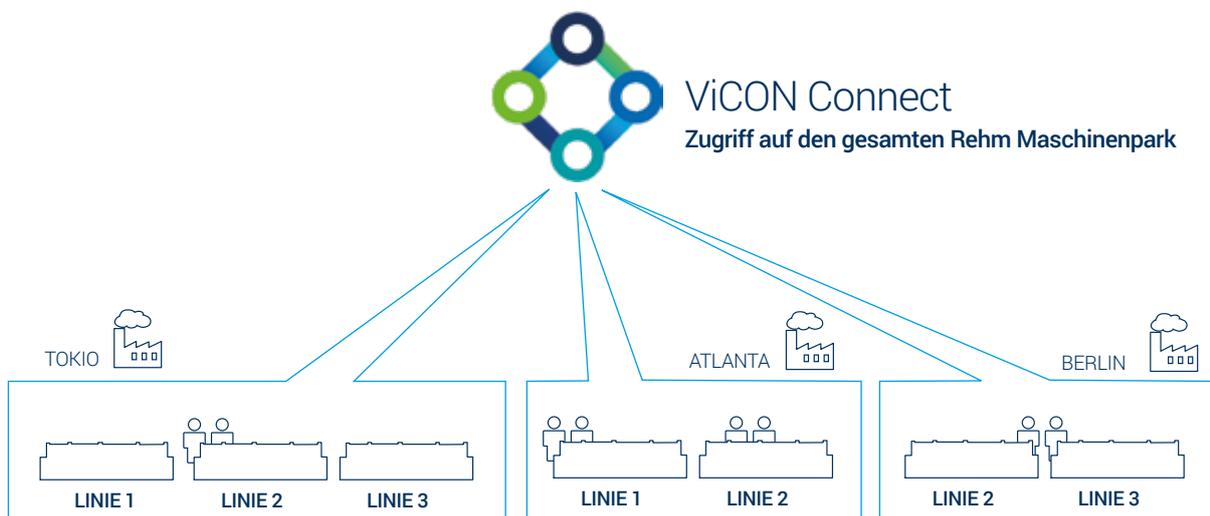
Übersicht des Maschinenparks auf einem Remote-Arbeitsplatz mit allen integrierten ViCON Analytics Tools

### Mit ViCON Connect zur effizienten Fertigungsumgebung

Die Steuerung und Überwachung mehrerer Fertigungs-  
linien wird mit ViCON Connect deutlich effizienter. Durch die  
Vernetzung der Anlagen haben Sie jederzeit die Fertigung  
im Blick und können Prozesse steuern und überwachen  
ohne lange Wege in der Fertigung in Kauf zu nehmen. Selbst  
standortübergreifend ist mit der entsprechenden Anbindung  
(VNC oder VPN) der Zugriff auf die Systeme möglich.  
Schnelle Reaktion auf Alarmmeldungen und Störungsbe-  
seitigungen steigern die Effizienz in der Fertigung deutlich.

#### HIGHLIGHTS

- › Überwachung des gesamten Maschinenparks
- › Flexibel arbeiten
- › Direktzugriff auf die Anlage
- › Arbeitsvorbereitung am Remote-Arbeitsplatz
- › Effektives Arbeiten für eine effiziente Fertigung
- › Integrierte Analysetools





# Webbasiert den Überblick behalten

Die smarte Lösung für Ihren Fertigungsalltag

Die speziell für ViCON entwickelte App ermöglicht Ihnen den mobilen Zugriff auf alle relevanten Anlageninformationen. Auf den ersten Blick sehen Sie Betriebsstatus und Alarmer. Das responsive Design sorgt für eine optimale Darstellung auf unterschiedlichsten Devices und ermöglicht so einen komfortablen Überblick und einfache Bedienung und das systemübergreifend – IOS, Android und Windows.

Die ViCON App ist nicht auf eine spezielle Anlage reduziert, sondern ermöglicht eine Übersicht aller Rehm-Systeme, die in Ihrer Fertigung installiert sind und an die App angebunden wurden.

Sofern die notwendige Webanbindung entsprechend zur Verfügung steht ist eine Statusabfrage auch weltweit innerhalb des Firmenverbundes möglich!



ViCON App

## HIGHLIGHTS

- › Mobile Abfrage des Anlagenzustandes
- › Alarmmeldungen
- › Benachrichtigung des Rehm Servicepersonals direkt über das Endgerät
- › Anlagenspezifische Informationen, z.B. Maschinentyp, Seriennummer, etc.
- › Anbindung an ein mobiles übergeordnetes Linienüberwachungssystem, wie z.B. PULSE, etc.



### Protokollierung

Die Protokollierung der Maschinen-  
daten führt zu mehr Transparenz und  
ermöglicht es eventuelle Fehler besser  
zu analysieren und zu beheben.

### Maschinenübersicht

Der Betriebszustand, Alarmmeldungen  
sowie die einzelnen Soll- und Ist-Tempe-  
raturen in den verschiedenen Zonen der  
Anlage werden übersichtlich dargestellt.

### Statistik

Über das Statistik-Tool wird Ihnen die  
grafische Darstellung, beispielweise  
die Anzahl gefertigter Bautruppen  
ausgegeben.

### Verbrauch

Mit der Anzeige der Verbrauchsdaten  
wie z.B Strom, Stickstoff, etc. erhalten  
Sie einen optimalen Überblick der Res-  
ourcenverbräuche.

### Service

Kontaktieren Sie direkt über die APP  
den Rehm-Service und haben alle rele-  
vanten Maschinendaten und Versions-  
stände zur Hand.

### Connect

ViCON Connect zeigt Ihnen alle im  
Netzwerk integrierten Maschinen an,  
auf die Sie mit nur einem Klick direkt  
zugreifen können.





ViCON VisionX

## ViCON Software-Support Wir unterstützen Sie

**Die neuen Funktionen der ViCON Software bieten Ihnen zahlreiche Möglichkeiten Ihre Fertigung effizienter zu gestalten und optimal an Ihre Fertigungsumgebung anzupassen.**

Um Sie dahingehend bestens zu unterstützen, haben wir unser Software-Support Team entsprechend strukturiert und können Ihnen im Bedarfsfall den entsprechenden Bereichsexperten vermitteln. Egal ob MES-Anbindung, Nachrüstung, Bedienerunterstützung – bei uns haben Sie die Gewissheit, dass Sie stets mit dem richtigen Ansprechpartner verbunden sind.

Durch die zentrale Bearbeitung der eingehenden Software-Support-Anfragen haben wir zudem die Möglichkeit, die Ressourcen effizient zu planen, um Ihnen kurze Reaktionszeiten zu garantieren.

Sind auf Kundenseite Software-Tools wie die Fernwartung und/oder ViCON Connect installiert, werden zudem kosten- und zeitintensive Vor-Ort-Einsätze reduziert. Wir beraten Sie gerne!

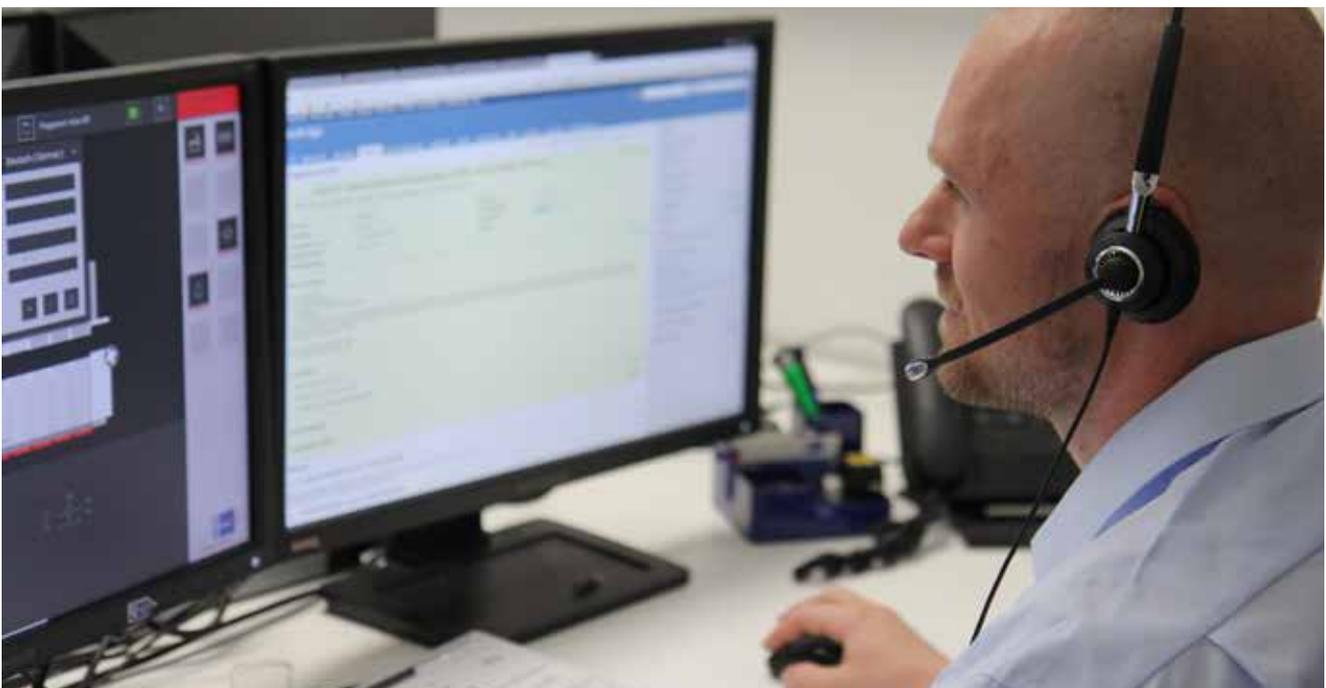
### KONTAKT

Bernd Brandner

Team Leader Software Service

T: +49 (0) 7344 - 9606 631

[software-support@rehm-group.com](mailto:software-support@rehm-group.com)



## Service vor Ort

### Wir sind weltweit für Sie da.

Der Qualitätsanspruch unserer Systeme basiert auf höchstem Niveau. Diesen Anspruch möchten wir auch bei unseren Serviceleistungen erfüllen. Von Blaubeuren über Georgia und Příbor bis Szendehely oder von Dongguan bis Guadalajara – wir unterstützen Sie in allen Fragen rund um Sales und Service. Und das weltweit!

Sie benötigen eine spezielle Beratung zu unseren Anlagen, eine Montage oder ein Ersatzteil? Für uns endet die Verantwortung nicht mit dem Verkauf! Wir sind mit unseren Kunden und Lieferanten auch nach der Investition in ein Rehm-System in intensivem Kontakt und jederzeit um kurze Reaktionszeiten bemüht. Liefertermine, Montagen und Serviceinspektionen sind für uns fest gesetzt. Und auch bei Anwendungsfragen ist unser Service rund um die Uhr für Sie erreichbar – damit Ihre Produktion reibungslos läuft.



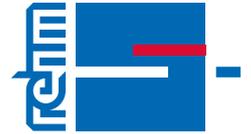
### Ihr Ansprechpartner im Service

#### Service-Center:

Mo. - Do.: 07:00 – 16:30 Uhr  
Fr.: 07:00 – 12:15 Uhr  
[service@rehm-group.com](mailto:service@rehm-group.com)

#### 24h-Service-Hotline:

Deutschland: +49 (0) 7344 - 9606 511  
China: +86 769 8328 0260



THERMAL SYSTEMS



Mai 2018. Technische Änderungen vorbehalten. Art.-Nr. 1132901

## Rehm Worldwide

Als führender Hersteller von innovativen thermischen Systemlösungen haben wir Kunden auf allen Kontinenten. Mit eigenen Standorten in Europa, Amerika und Asien sowie 27 Vertretungen in 24 Ländern können wir die internationalen Märkte schnell bedienen und bieten exzellenten Service vor Ort – weltweit und rund um die Uhr!

- Standort
- Produktionsstandort
- Vertretung



### Rehm Thermal Systems GmbH

Leinenstrasse 7  
89143 Blaubeuren, Germany

T +49 73 44 - 96 06 0 | F +49 73 44 - 96 06 525  
info@rehm-group.com | www.rehm-group.com

