

Systemhaus für Montagetechnik
System Provider for Assembly Technology

ERP

Computer Aided Works

**Werker
Worker**

Der Qualitätsbaustein in Ihrer Fertigung

Computer Aided Works ist das umfassende Werkerführungssystem für die durchgängige Prozess- und Qualitätskontrolle in der manuellen Montage.

Die Arbeitsanweisungen werden über einen Monitor direkt am Arbeitsplatz angezeigt und führen den Mitarbeiter anhand von Bildern, Anweisungstexten und Filmen prozesssicher durch jeden Montagevorgang.

Angebundene Werkzeuge werden automatisch parametrisiert, angebundene Prüfmittel sperren defekte Komponenten und verriegeln den weiteren Arbeitsprozess.

Serialisierte Baugruppen und erfasste Prozessdaten werden in einem Datensatz mit dem Auftrag verknüpft. Dies ermöglicht die lückenlose Rückverfolgbarkeit des Endprodukts bis auf Bauteil-Ebene.

The quality component in your production

Computer Aided Works is the comprehensive worker management system for continuous process and quality inspection in manual assembly.

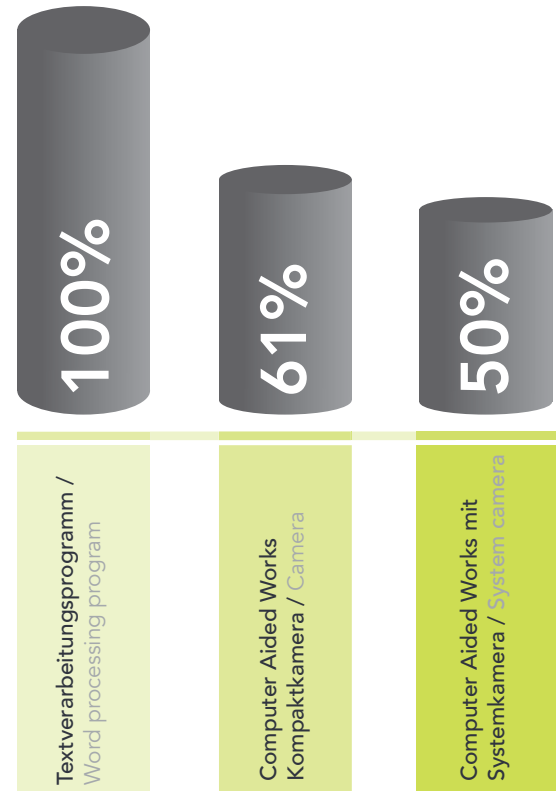
The work instructions are indicated on a screen right at the workplace and lead the employees through every assembly process using pictures, instruction texts and clips.

Connected tools are parameterised automatically, connected inspection media lock defective components and block the further work process.

Serial assemblies and recorded process data are linked to the order in a data-set. This permits uninterrupted traceability of the end product to the component level.

Vorbildlich dokumentiert und dabei noch 50% an Zeit gespart!

Bei häufigen Produktänderungen ist eine einfache Erstellung und Pflege von Anweisungen entscheidend für die Effizienz der Arbeitsvorbereitung. Durch die optimierten Werkzeuge senken Sie Ihren Dokumentationsaufwand nachweislich um bis zu 50% und mehr!



Relative Erstellungszeit von Arbeitsanweisungen (mehrmalige Zeitaufnahme verschiedener Baugruppenmontagen, mit durchschnittlich 31 Bildern pro Arbeitsanweisung, davon 18 bearbeitet).

Exemplary documentation in half the time

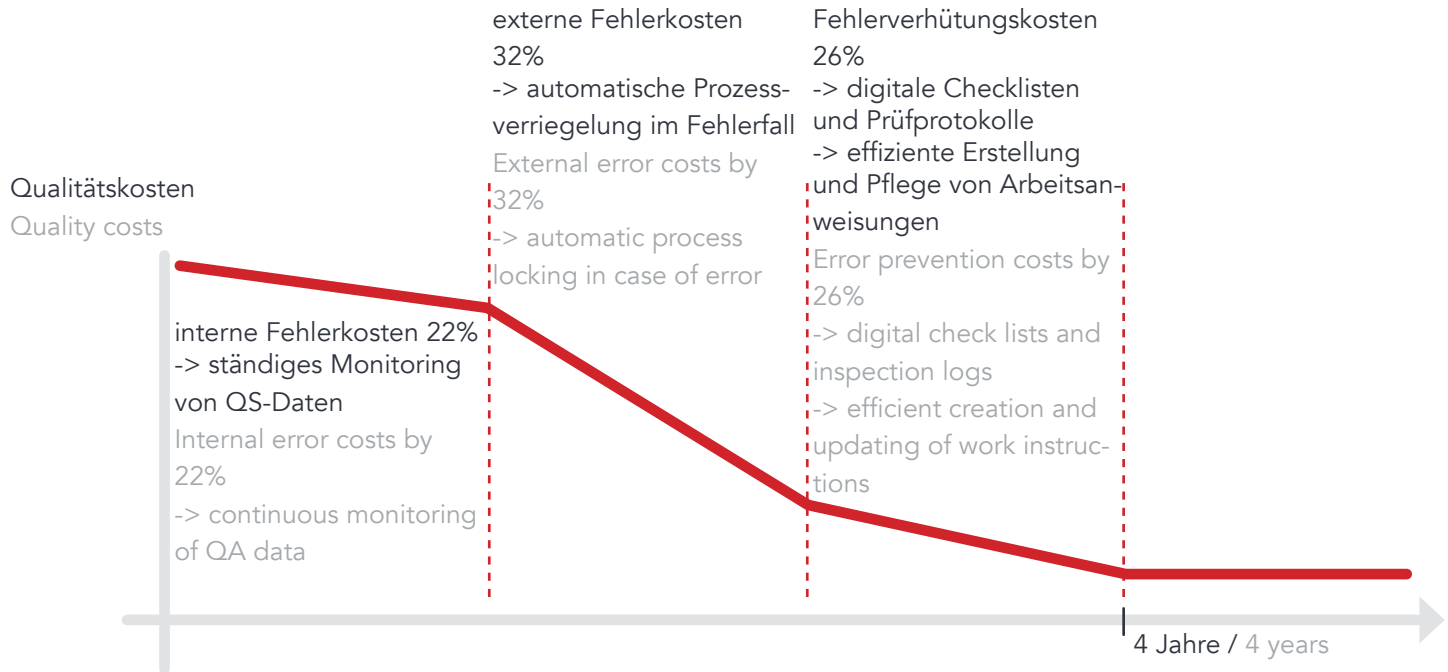
Frequent product changes mean that simple generation and maintenance of instructions are decisive for the efficiency of the work preparation. The optimised tools verifiably lower your documentation effort by up to 50% and more!

Repeated time measurements of creating different assembling instructions with 31 pictures on average, 18 of these pictures were reworked.

Qualität kostet Geld, fehlende Qualität kostet mehr

Quality is expensive, no quality is even more expensive

Reduktion der Qualitätskosten nach Einführung von Computer Aided Works¹
 Reduction of quality costs after introduction of Computer Aided Works¹



FAKT²: „Die Entdeckung und Beseitigung eines externen Fehlers ist um den theoretischen Kostenfaktor 10 teurer als die Entdeckung und Beseitigung des Fehlers noch während der Fertigung.“

FACT²: Discovery and removal of an external error are more expensive by factor 10 than discovery and removal of the error during production.

¹Ein Beispiel aus der Praxis: KMU im süddeutschen Raum mit 40 Mitarbeitern, Fertigung von mechatronischen OEM-Systemen für die Industrie und Medizintechnik mit vielen manuellen Montage- und Prüftätigkeiten.

²Quelle: IHK Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg: Broschüre QM-Systeme Ausgabe Mai 2003

¹An example from practice: SME in Southern Germany with 40 employees, production of mechatronics OEM systems for industry and medical technology with many manual assembly and inspection activities.

²Source: IHK Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg: brochure QM-Systems issue may 2003

Die Arbeitsanweisung in Papierform - warum sie nicht effizient sein kann

Why work instructions on paper can never be efficient

Der Informationsfluss zum Mitarbeiter ist mit papiergebundenen Medien enorm aufwendig und fehleranfällig. Interaktionen sind nicht möglich. Dokumente für die Qualitätssicherung müssen per Hand ausgefüllt und verwaltet werden.

FAKT¹: Einer US-amerikanischen Studie zufolge, werden ca. 3% aller Dokumente in der Fertigung falsch ausgefüllt, 8% aller Dokumente gehen sogar schlussendlich verloren. Für die Nachbearbeitung und Fehlerkorrektur können umgerechnet ca. 95 EUR pro Dokument veranschlagt werden.

Zudem sind ca. ein Drittel der Papierdokumente schon wieder veraltet bevor sie benutzt werden.

The information flow to the employee is extremely extensive and subject to errors on paper-bound media. Interaction or feedback is not possible by default. Documents for quality assurance must be completed, collected, assessed and archived manually.

FACT¹: According to an US study¹, about 3% of all documents are completed incorrectly in production. 8% of all documents are even lost in the end. Post-processing and error correction will amount to an average of about 95EUR per document.

One third of the printed forms become outdated bevor they are used.

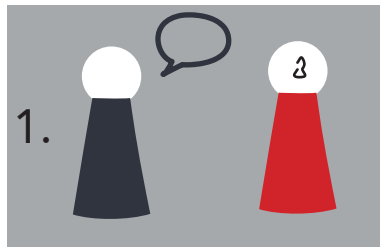
€95

¹Quelle/source: foresthetics: business guide to paper reduction

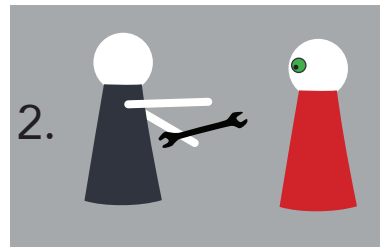
Enorme Zeiteinsparung bei Einweisung von neuen Mitarbeitern

Huge time saving for training new employees

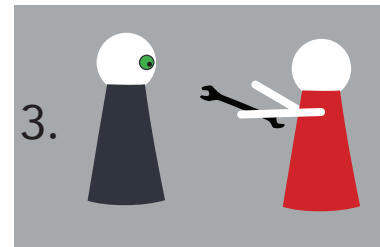
Einarbeitung ohne Computer Aided Works - Training without Computer Aided Works



1. Fachkraft erklärt Ablauf
- neue Kraft hört zu
craftsman explains as
sembly sequence
- new employee is listening



2. Fachkraft montiert vor
- neue Kraft sieht zu
craftsman shows the
sequence
- new employee is watching



3. Fachkraft sieht zu
- neue Kraft montiert
craftsman is watching
- new employee is mounting

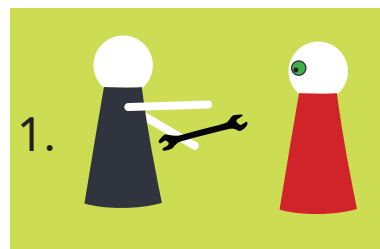


4. Neue Kraft montiert
weiteres Teil
new employee is mounting
on his own

Einarbeitung mit Computer Aided Works - Training with Computer Aided Works



1. Schritt entfällt
not applicable



1. Fachkraft montiert vor
- neue Kraft sieht zu
craftsman shows the
sequence
- new employee is watching



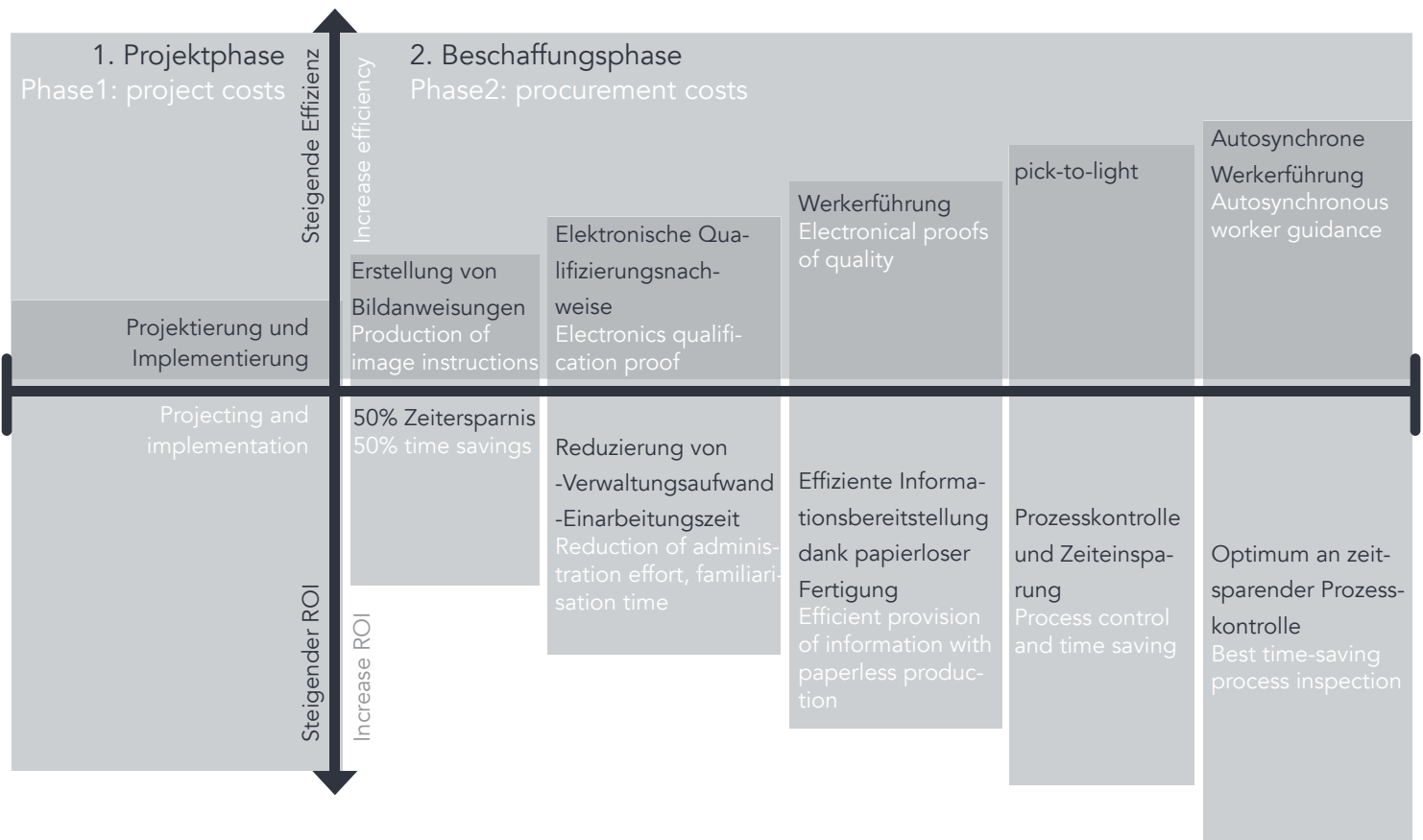
3. Schritt entfällt
not applicable



2. Neue Kraft montiert
weiteres Teil
new employee is mounting
on his own

Ihr Einstieg in die digitale Fabrik - und der weitere Fahrplan zu mehr Effizienz

Your entry into the digital factory and further schedule for increased efficiency



Erfolgsformel für optimalen Informationsfluss

- | | |
|--|--|
| + aktuelle, richtige Information | >> zentrale Erstellung und Verwaltung der AA |
| + bidirektionaler Informationsfluss | >> Dokumentation von Erfahrungswissen |
| + Steigerung der Mitarbeitermotivation | >> durch Aufwertung der Arbeitsinhalte |
| + Wissensdatenbank | >> unabhängig von Personen und Krankheitsstand |
| ./ . Ausführungsfehler | >> bei Überforderung der Werker |
| ./ . Gedächtnisfehler | >> Vergessen von Arbeitsschritten |
| ./ . Denkfehler | >> bei komplexen Montagetätigkeiten |

= Maximum an Effizienz und Qualität

Formula for an optimal information flow

- | | |
|-----------------------------------|---|
| + current, correct information | >> central generation and administration of the manuals |
| + bi-directional information flow | >> documentation of knowledge from experience |
| + increase of employee motivation | >> by value increase of the work contents |
| + knowledge database | >> independent of persons and sick leave |
| ./ . performance errors | >> if you are asking too much of your workers |
| ./ . memory errors | >> forgetting work steps |
| ./ . thinking errors | >> in case of complex assembly work |

= maximum efficiency and quality

Lösungen für KMUs, Mittelstand und Großindustrie, für Einzel-, Klein- und Großserienfertigung

Je nach Anforderung bietet unser modulares System die benötigte Kombination aus Hard- und Software. Ob Erstellung von Bilddokumentationen für die Einzelfertigung, Prozesskontrolle für die Kleinserie oder Kommissionier- und Materialbereitstellungsaufgaben für die Großserienfertigung, wir haben die passende Lösung.

Produktspezifische Anforderungen, gerade im Bereich der Prüf- und Messtechnik sind ebenso realisierbar, dank der über 25-jährigen Firmengeschichte als OEM-Partner für Industrie- und Medizintechnik.

Solutions for SMEs, medium-sized businesses and large industry, for retail, small and large batch production

Depending on requirements, our modular system offers the required combination of hard- and software. We have the right solution for anything from production of image documentation for single production, process control for small batches or picking and material provision tasks for large-batch production.

Product-specific requirements, in particular in the scope of inspection and measuring technology, can be implemented with the more than 25-years of corporate experience as an OEM partner for industry and medical technology.

Variantenhandling leicht gemacht - mit der dynamischen Arbeitsanweisung
Easy version handling with the dynamic work instruction

Mit autosynchroner Werkerführung patentiert montiert

Die patentierte¹ Weiterschaltung der Arbeitsanweisung durch ein Werkzeug bzw. durch die angebundene Peripherie, ersetzt die manuelle Rückmeldung des Werkers und synchronisiert automatisch den Arbeitsablauf mit ihm. Somit kann auch der mit dem Produkt vertraute Werker „blind“ montieren. Das Werkerführungssystem assistiert ihm weiterhin durch die Parametrierung der Werkzeuge und Prüfmittel und verriegelt den Montageprozess bevor es zu Fehlern kommen kann.

Patented assembly with autosynchronous worker management

The patented¹ forwarding of the work instructions by a tool or the connected peripherals replaces manual feedback from the worker and automatically synchronises with his work process. This way, the worker familiar with the product may also install „blindly“. The worker guidance system continues to assist him by parameterising the tools and test equipment and locks the assembly process before any errors can occur.

¹Europäisches Patent
EP 2052807 B1
erteilt am 15.12.2010

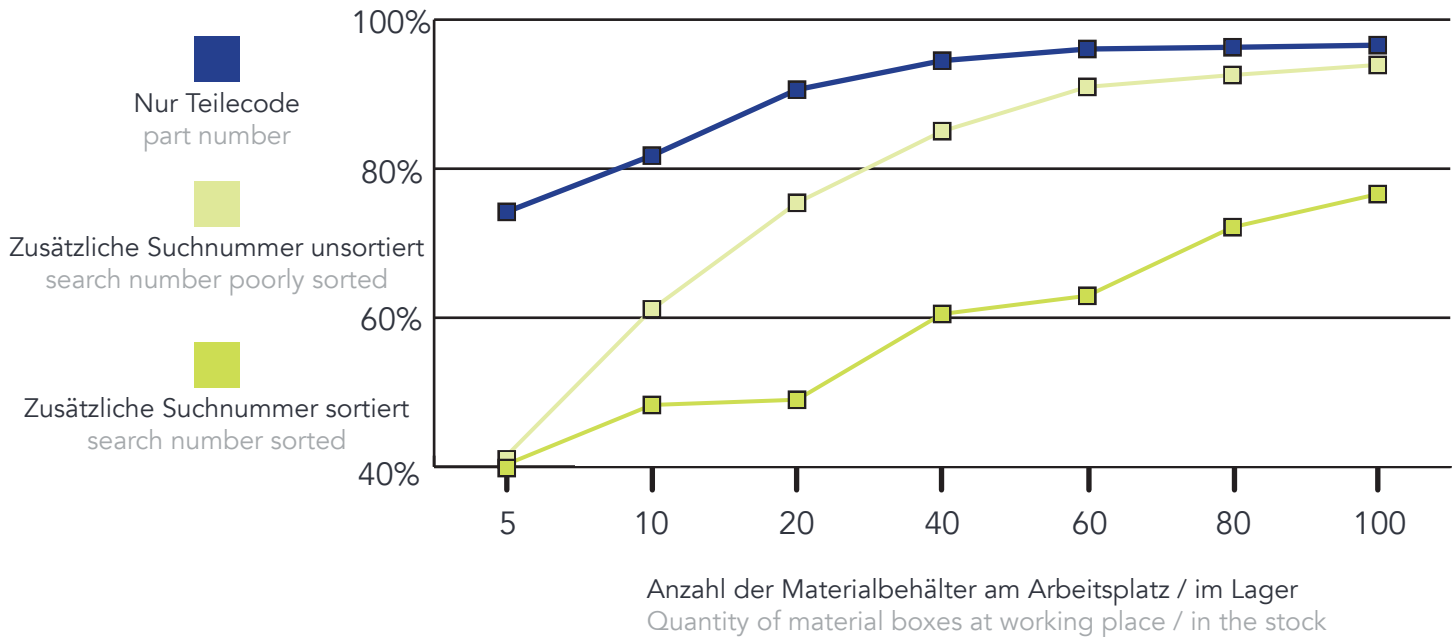
¹European Patent
EP 2052807 B1
granted 15 December 2010

Gesucht, gefunden - effizient dank pick-to-light Searching and finding - efficiently with pick-to-light

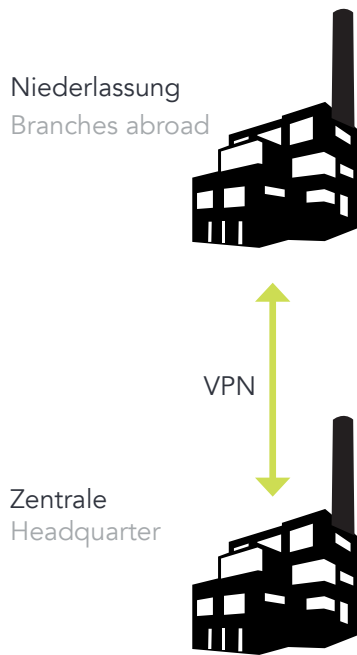
Durch den Einsatz des pick-to-light-Systems wird die Suchzeit von benötigten Teilen auf ein Minimum reduziert! Vermeiden Sie die Zeitverschwendung bei der Montage und reduzieren Sie den Zeitaufwand für Kommissioniertätigkeiten!

The pick-to-light system limits the time spent searching for the parts you need to a minimum! Avoid wasting time during assembly and reduce the time effort for picking work!

Durchschnittliche Zeitersparnis bei der Materialsuche mit pick-to-light
Average time saving during material search with pick-to-light



(Quelle/source: Computer Aided Works)



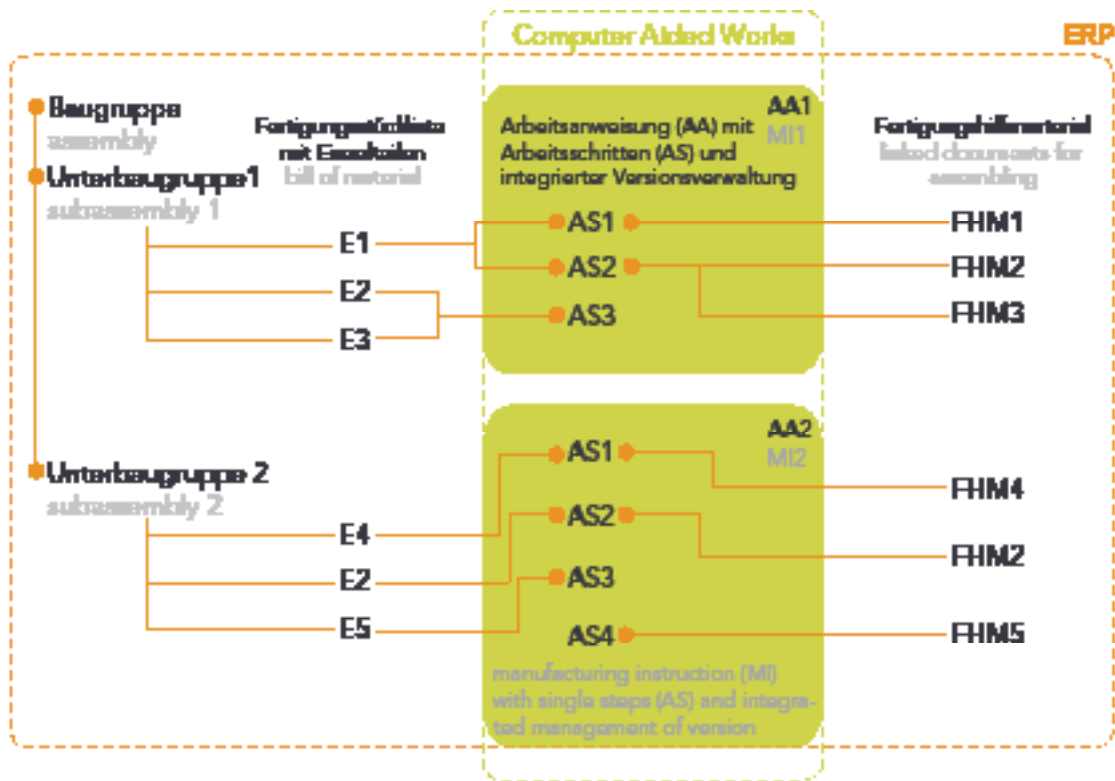
Remotecontrol - für die Niederlassung im Ausland Remote Control for Branches Abroad

Arbeitsanweisungen für Fertigungsniederlassungen im Ausland lassen sich mit Computer Aided Works in der Zentrale erstellen und verwalten. Ein automatisches QS-Daten-Monitoring aus der Niederlassung, zeitnah überspielt in die Zentrale, gewährt eine schnelle Reaktion auf Abweichungen.

Work Instructions for production branches abroad can be created and managed at headquarters with Computer Aided Works. Automatic QA data monitoring from the branch, transferred to the centre quickly, grants quick reaction to deviations.

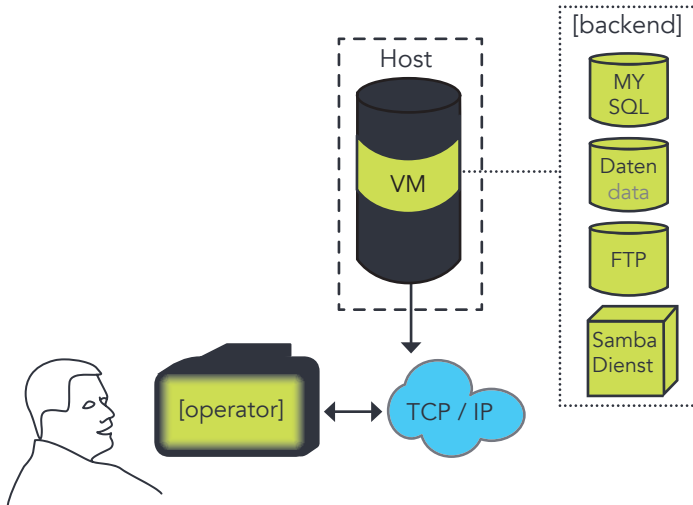
Nicht ob, sondern wie Computer Aided Works einbinden?

It's not a question of whether but of how to integrate Computer Aided Works



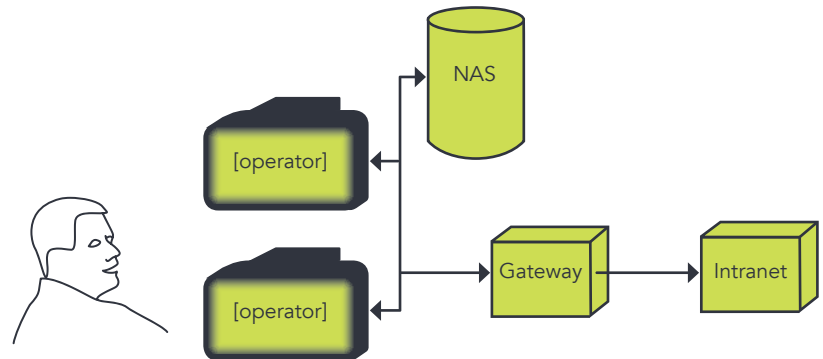
Optionale Schnittstellenmodule ermöglichen die einfache Einbindung von Computer Aided Works in bestehende EDV-Strukturen.

Add-on interface modules permit simple integration of Computer Aided Works into present EDP structures.



Die Installation von Computer Aided Works auf einer virtuellen Maschine Ihres Servers macht die Datensicherung komfortabel.

Installation of Computer Aided Works on a virtual machine on your server makes data backup easy.



Die Anbindung von Computer Aided Works über ein Subnet spart TCP/IP Adressen.

Connection of Computer Aided Works via a Subnet saves TCP/IP addresses.

Systemverfügbarkeit und Datensicherheit

Das Client-Server-Konzept, die Verwendung von schnell zu tauschenden Workstations an den Arbeitsplätzen sowie ein redundantes Backend sorgen für die ständige Verfügbarkeit der Daten.

Die Clients bilden ein nach Außen abgeschlossenes, dezidiertes System und schützen es so vor Datenmissbrauch und Schadprogrammen.

System availability and data safety

The client-server concept, use of quickly exchangeable work stations at the work places and a redundant back end ensure continuous availability of data.

The clients form a dedicated system closed to the outside and protect it against data abuse and harmful programmes in this manner.

Wir sind für Sie da - wann und wie Sie es wünschen

Bei Fragen oder Schwierigkeiten im laufenden Betrieb kontaktieren Sie direkt Ihren persönlichen Ansprechpartner oder senden eine Anfrage an unser HelpDesk-Team.

We are there for you - whenever and in whatever manner you want us to be

If you have any questions or problems in current operation, contact your personal contact directly or send a request to our HelpDesk team.

TESTSIEGER Computer Aided Works

Computer Aided Works ist Testsieger in einer von der Fa. RAFI in Auftrag gegebene Projektarbeit. Hierbei ging es um die Umsetzung eines Montagearbeitsplatzes hinsichtlich einer optimalen Visualisierung von benötigten Arbeitsinhalten. Der Autor führte eine Nutzwertanalyse verschiedener Anbieter durch und sprach die Empfehlung für Computer Aided Works aus.

Computer Aided Works überzeugte vor allem in den Kriterien Fehlervermeidung, Bedienbarkeit durch den Werker, Möglichkeit der Implementierung in bestehende Systeme, Anschaffungs- und Folgekosten sowie dem Support. Lassen auch Sie sich überzeugen!

The logo for RAFI, consisting of the letters 'RAFI' in a bold, dark blue, sans-serif font.

SOLUTIONS WITH PASSION

TEST WINNER Computer Aided Works

Computer Aided Works has won the test in a project work ordered by RAFI. It was about the implementation of the conversion of an assembly workplace for best visualisation of work contents. The author performed a usage value analysis of different providers and recommended Computer Aided Works.

Computer Aided Works convinced in particular in the criteria of error avoidance, operability by the worker, possibility of implementation into present systems, procurement and follow-up costs and support.

Convince yourself of it!