



# Was ist PACT<sup>ware</sup> ?

(Ein White Paper für PACT<sup>ware</sup> - Interessierte)

## **PACT<sup>ware</sup> (Process Automation Configuration Tool)**

ist ein Microsoft Windows<sup>®</sup>-basiertes PC-Programm, mit dem kommunikationsfähige Feldgeräte unterschiedlicher Hersteller in einer Produktionsanlage bedient werden können. Die Treiber der Feldgeräte (DTM, Device Type Manager) werden dazu aus dem PACT<sup>ware</sup>-internen Gerätecatalog ausgewählt und entsprechend der Kommunikationsstruktur in Projekten zusammengefasst. Die Bedienung der Feldgeräte erfolgt innerhalb der DTMs.

## 1. Wo und wofür kann PACT<sub>ware</sub> eingesetzt werden?

PACT<sub>ware</sub> kann in der Geräteentwicklung, Qualitätssicherung und im Vertrieb beim Gerätehersteller sowie in unterschiedlichsten Anlagen der Automatisierungstechnik und dort an verschiedenen Stellen eingesetzt werden, beispielsweise

- auf der zentralen Engineering-Station
- als Vor-Ort-Bedienung im Feld
- in der Werkstatt zur Geräteüberprüfung

### Einsatz beim Konfigurieren und Parametrieren

Mit PACT<sub>ware</sub> ist es möglich, in einer Anlage alle Feldgeräte, egal von welchem Hersteller, und alle von der FDT-Spezifikation beschriebenen Kommunikationssysteme (z. B. PROFIBUS und HART) mit einer einzigen Software zu konfigurieren, zu parametrieren, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

*Konfiguration* beim

- Erstellen einer Anlagenstruktur in der Projektansicht oder
- Erstellen einer Anlagenstruktur in der Anlagenansicht

*Parametrierung* bei

verschiedenen Anlässen und auf verschiedenen Wegen:

- die Offline-Parametrierung dient zum Projektieren vor Inbetriebnahme. Damit werden alle Parameter eines Geräts definiert, die ohne Anschluss des Geräts an den Bus festgelegt werden können.
- die Online-Parametrierung dient zur Einstellung und Veränderung von z. B. Regelparametern während des Anlagenbetriebs

*Inbetriebnahme*

- in der Werkstatt und/oder
- im laufenden Betrieb

### Einsatz in der Betriebsphase

In der Betriebsphase dient PACT<sub>ware</sub>

- zur Anlagenüberwachung (Condition-Monitoring) aller Geräte im Projekt
- zur Geräte- und Feldbusdiagnose  
sowie
- zur Fehlerbehandlung
  - > Fehlererkennung im DTM
  - > Vorschläge für die Fehlerbehebung im DTM

## 2. Wie funktioniert PACT<sub>ware</sub> ?

PACT<sub>ware</sub> dient entsprechend der FDT Spezifikation 1.2.1 (Field Device Tool Specification) als Rahmenprogramm für die Ausführung von DTMs, die von den Herstellern der Feldgeräte als Konfigurationssoftware geliefert werden.

PACT<sub>ware</sub> arbeitet mit DTMs zusammen, die nach der FDT Spezifikation 1.2 oder 1.2.1 implementiert wurden. DTMs repräsentieren die Komponenten, die sich auf dem Kommunikationsweg zwischen der PACT<sub>ware</sub> -Station und dem anzusprechenden Feldgerät befinden (Bild 1). Das sind in jedem Fall mindestens die eigentliche Kommunikation und das betreffende Feldgerät und in einigen Fällen zusätzlich Koppler oder Gateways.

Übersicht über die verschiedenen DTM-Typen:

- **Geräte-DTM**  
Ein Geräte-DTM (DeviceDTM) wird zur Konfiguration von Feldgeräten und der Veränderung ihrer Geräteparameter benötigt. Konfiguration und Parameterwerte lassen sich mit PACT<sub>ware</sub> auf Datenträgern speichern und ausdrucken.
- **Kommunikations-DTM**  
Ein Kommunikations-DTM (CommDTM) wird zur Abwicklung der Kommunikation unter Verwendung von Protokollen (z. B. HART oder PROFIBUS) benötigt. Ein Projekt kann mehrere CommDTMs umfassen und so komplexe Kommunikationsstrukturen in einer Fabrik abbilden.
- **Gateway-DTM**  
Je nach Anlagentopologie können zwischen PACT<sub>ware</sub> -PC und Feldgerät noch Koppler oder Gateways geschaltet sein. Diese werden durch Gateway-DTMs repräsentiert, welche die Funktionen von Remote I/O Systemen oder Multiplexern parametrieren.

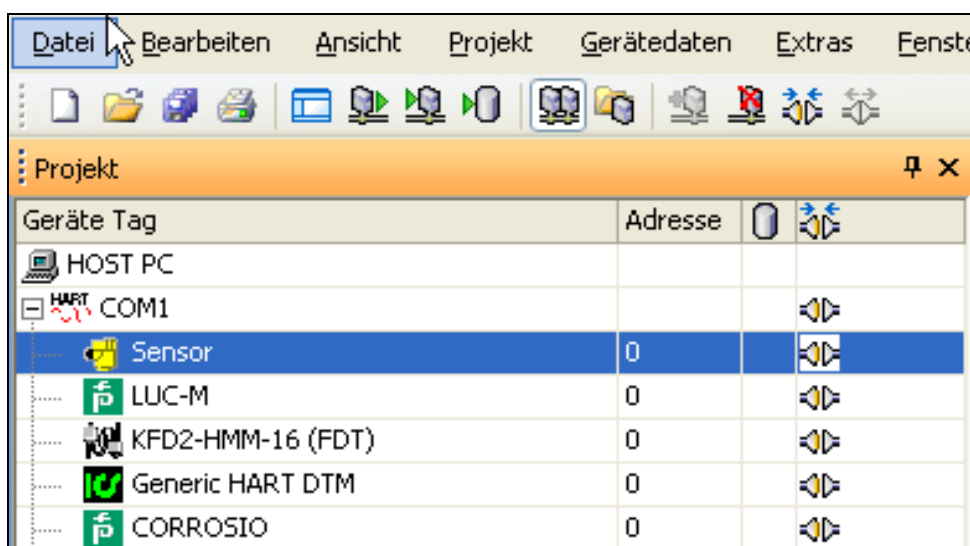


Bild 1: Projektdarstellung: Host PC > CommDTM HART > mehrere Geräte-DTMs

### 3. Welche speziellen Funktionen bietet PACTware ?

Ein großer Teil der Funktionalität wird in PACTware durch so genannte Add-Ins realisiert. Diese sind im Lieferumfang enthalten und können bei Bedarf geladen werden. Der Lieferumfang von PACTware enthält die nachfolgend dargestellten Add-Ins.

#### 3.1 Gerätekatalog (Bild 2)

Im Gerätekatalog sind alle auf dem PC installierten DTMs nach Herstellern geordnet aufgelistet.

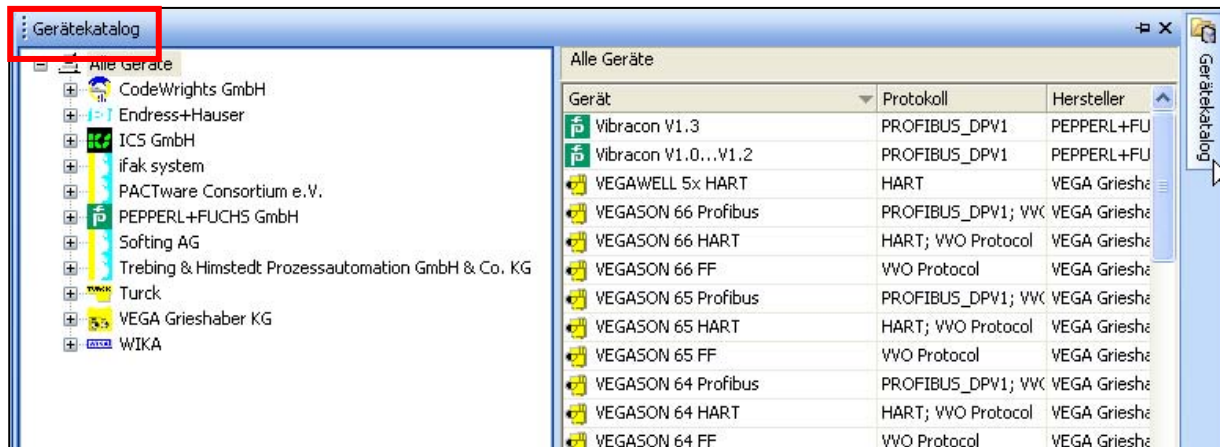


Bild 2: Darstellung „Interner Gerätekatalog“ auf dem PACTware-PC

#### 3.2 Projektansicht (Bild 3)

In der Projektansicht wird die Kommunikationsstruktur eines Projekts unter dem Aspekt der Kommunikation zwischen PC und Feldgerät dargestellt.

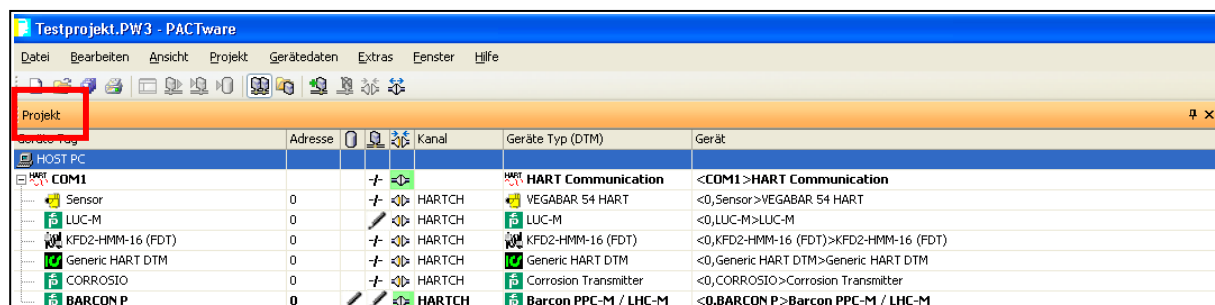


Bild 3: Kommunikationsstruktur eines Projekts: PC > CommDTM > Geräte-DTMs

### 3.3 Anlagensicht (Bild 4)

Die Anlagensicht zeigt die Anordnung der Feldgeräte innerhalb einer Anlage/Fabrik, z. B. <Reactor> oder <Tank>. Mit der Anlagensicht lassen sich die Feldgeräte unterschiedlichen Anlagen bzw. Anlagenteilen zuordnen.

Prozesskennzeichen	Adresse	Kanal	Geräte Typ (DTM)	Geräte Tag	Gerät
-<Reactor>					
<0>Generic HART DTM	0	HARTCH	Generic HART DTM		<0>Generic HART DTM
BARCON P	0	HARTCH	Barcon PPC-M / LHC-M	BARCON P	<0, BARCON P>Barcon PPC-M / LHC-M
KFD2-HMM-16 (FDT)	0	HARTCH	KFD2-HMM-16 (FDT)	KFD2-HMM-16 (FDT)	<0, KFD2-HMM-16 (FDT)>KFD2-HMM-16 (FDT)
-<Tank>					
CORROSION	0	HARTCH	Corrosion Transmitter	CORROSION	<0, CORROSION>Corrosion Transmitter
LUC-M	0	HARTCH	LUC-M	LUC-M	<0, LUC-M>LUC-M
Sensor	0	HARTCH	VEGABAR 54 HART	Sensor	<0, Sensor>VEGABAR 54 HART
-<Name eines Anlagenteils>					

Bild 4: Darstellung des Add-In „Anlagensicht“

### 3.4 Fehler-Monitor (Bild 5)

Der Fehlermonitor zeichnet Fehler auf, z. B. Fehler bei der Kommunikation mit Feldgeräten.

Quelle	Fehlermeldung
<0, PULSCON>Pulcon LTC V4.XX	Die Verbindung zum Gerät konnte nicht hergestellt werden!
<0, BARCON P>Barcon PPC-M / LHC-M	Die Verbindung zum Gerät konnte nicht hergestellt werden!

„Die Verbindung zum Gerät konnte nicht hergestellt werden“

Buttons: Aktualisieren, Speichern, Löschen

Bild 5: Darstellung des Add-In „Fehler-Monitor“

### 3.5 Bearbeitung mehrerer Feldgeräte

PACT<sup>ware</sup> bietet außerdem Add-Ins an, die zur Bearbeitung von mehreren Feldgeräten innerhalb eines Projekts geeignet sind.

#### 3.5.1 HART Advanced Scan (Bild 6)

Der HART Advanced Scan erkennt angeschlossene HART-Feldgeräte, sucht einen dazu passenden DTM im Gerätekatalog und trägt diesen automatisch im Projekt ein.

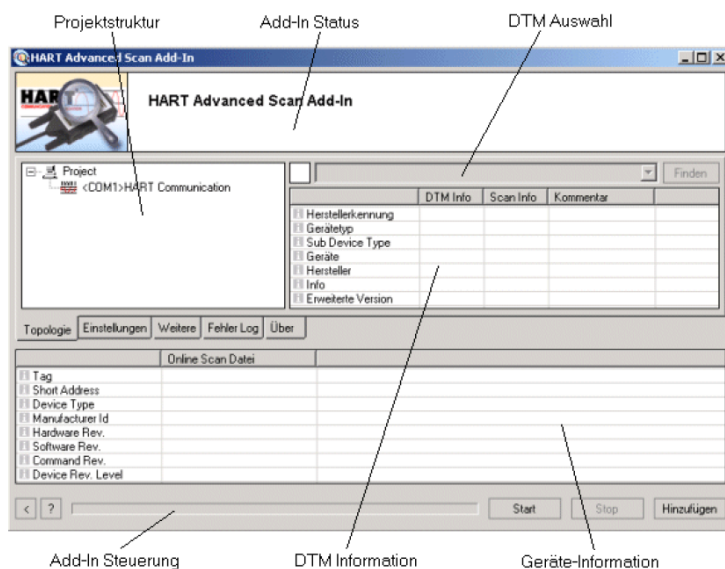


Bild 6: Darstellung des Add-In „HART Advanced Scan“

#### 3.5.2 Up- / Download Manager (Bild 7)

Der Up- / Download-Manager unterstützt das vollständige Lesen und Schreiben von Parametersätzen ausgewählter Feldgeräte eines umfangreichen Projekts.

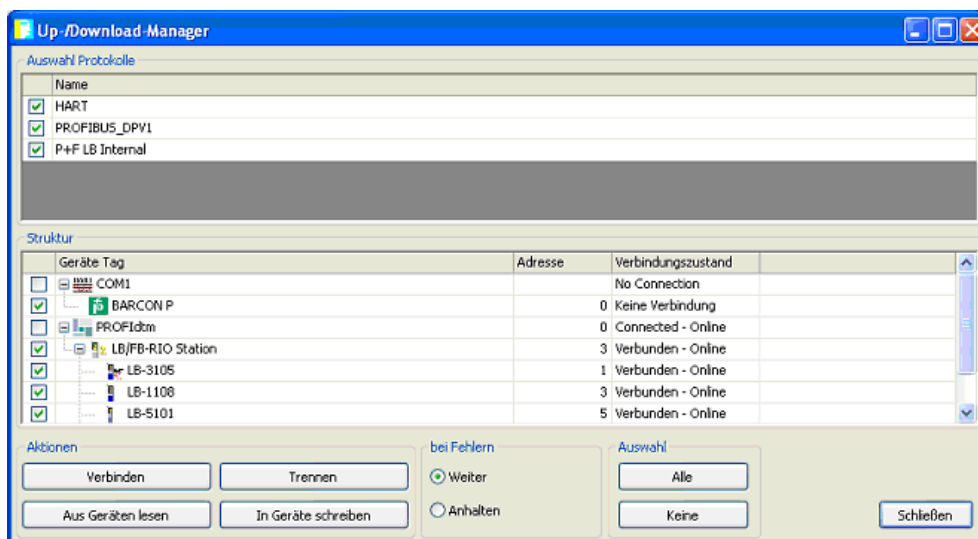


Bild 7: Darstellung des Add-In „Up- / Download-Manager“

## 4. Kann ich PACT<sub>ware</sub> auf meine Bedürfnisse einstellen?

Ja, die Bedienoberfläche von PACT<sub>ware</sub> ist über das Layout-Management einfach konfigurierbar. Das Layout umfasst

- PACT<sub>ware</sub> -Fenster (Bild 8) und
- DTM-Fenster.

Die Anordnung aller Fenster und ihre Zustände können mit einem Namen versehen und als Profil abgespeichert werden. Damit ist es möglich, für mehrere Anwendungsfälle zwischen den Layouts umzuschalten. Das Layout-Management ermöglicht es auch, den Verbindungszustand zwischen DTMs und Feldgeräten zu speichern. Dadurch kann PACT<sub>ware</sub> nach dem Öffnen eines Projekts auch in komplexen Anlagen einen Anwendungsfall automatisch wieder herstellen, um z. B. Arbeiten nach einer Unterbrechung fortsetzen zu können.

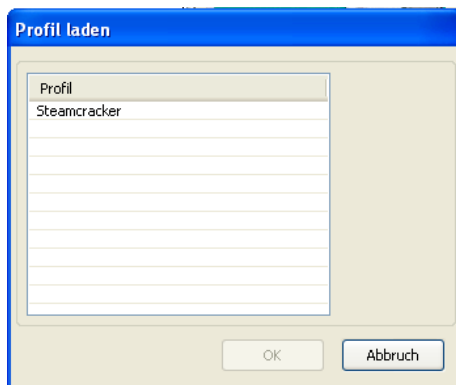


Bild 8: Auswahlfenster zum Laden eines abgespeicherten Layouts

## 5. Wer stellt PACT<sub>ware</sub> her?

PACT<sub>ware</sub> ist die gemeinschaftliche Entwicklung der Mitgliedsfirmen des PACT<sub>ware</sub> Consortium e.V.

Das Consortium ist für die Weiterentwicklung und Pflege von PACT<sub>ware</sub> verantwortlich und auch dessen Rechteinhaber.

## 6. Wer sind die PACT<sub>ware</sub> - Mitgliedsfirmen?

Die Mitgliedsfirmen des PACT<sub>ware</sub> Consortium e.V. sind führende Herstellerfirmen in der Prozess- und Fabrikautomation.

Die Mitglieder sind auf der Homepage des PACT<sub>ware</sub> Consortium unter [www.pactware.com](http://www.pactware.com) aufgelistet.

Der Verein ist offen für weitere Mitglieder.

## 7. Wie wird PACT<sup>ware</sup> gepflegt?

Neu- und Weiterentwicklungen werden über den Verein koordiniert und durchlaufen einen professionellen Entwicklungsprozess. Neue Versionen werden erst nach einer umfangreichen Reihe dokumentierter Tests, die alle Mitgliedsfirmen durchführen müssen, freigegeben. Das Ergebnis ist eine herstellerunabhängige Software neuesten Stands zur Gerätebedienung in der Automation.

PACT<sup>ware</sup> wird entsprechend der FDT-Spezifikation ständig weiter entwickelt und in Interoperabilitätstests sowie mit Hilfe des frameINSPECTOR der FDT Group getestet.

## 8. Muss PACT<sup>ware</sup> lizenziert werden?

Zur Nutzung und Weitergabe von PACT<sup>ware</sup> wird ein Lizenzvertrag zwischen dem PACT<sup>ware</sup> Consortium und dem PACT<sup>ware</sup> -Mitglied unterzeichnet. In diesem Lizenzvertrag verpflichtet sich die Mitgliedsfirma u. a., PACT<sup>ware</sup> kostenlos an ihre Endkunden weiterzugeben. Eine Lizenzierung zwischen dem Endkunden und dem PACT<sup>ware</sup> -Mitglied oder dem PACT<sup>ware</sup> Consortium ist nicht notwendig.

## 9. Wie erhalten Mitgliedsfirmen PACT<sup>ware</sup> ?

Vollmitglieder erhalten den Quellcode von PACT<sup>ware</sup> aus dem Sourcecode-Management-System „Subversion“ und Installationspakete für Beta-Versionen aus dem Entwicklerbereich der PACT<sup>ware</sup> -Internetseite.

OEM-Mitglieder erhalten die freigegebenen PACT<sup>ware</sup> -Versionen aus dem OEM-Bereich der PACT<sup>ware</sup> -Internetseite. Alle genannten Bereiche sind nur Mitgliedern zugänglich und passwortgeschützt.

## 10. Welche Hilfe gibt es bei Problemen mit PACT<sup>ware</sup> ?

Falls ein Problem mit PACT<sup>ware</sup> auftritt, steht eine Hotline zur Verfügung:

- per E-Mail: [hotline@pactware.com](mailto:hotline@pactware.com)
- per Telefon: 0049 7240 9430967 (keine Hotlinekosten, lediglich Telefonkosten ins Festnetz der Deutschen Telekom AG)

Bei Problemen mit einem DTM leistet der Hersteller, von dem der DTM bzw. PACT<sup>ware</sup> bezogen wurde, Unterstützung.

## 11. Gibt es eine Dokumentation über PACT<sup>ware</sup> ?

Für PACT<sup>ware</sup> gibt es Handbücher in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Russisch.