



BNB

INDUSTRIAL ELECTRONIC & AUTOMATION

Herzlich Willkommen!

vacon

Präsentation

- Wer ist BNB
- Konventionelles Steuerungskonzept
- Konzept mit Vacon FU
- Verschiedene Varianten/ Möglichkeiten
- Applikationsbeispiele
- Vorteile / Nachteile
- Mitbewerber
- Zusammenarbeit Vacon – BNB
- Fragen

Portrait

Gründung: 2000
Geschäftssitz: 8572 Berg
Inhaber: Christian Brauchli
Anzahl Mitarbeiter/Partner: 5

Adresse: Brauchli Netsolution Berg
Bahnhofstrasse 7
8572 Berg
Tel: +41 52 368 00 45
Fax: +41 52 368 00 46
Web: www.brauchli-netsolution.ch
Email: info@brauchli-netsolution.ch

Unsere Marktleistungen

Industrie Automation:

Gesamtanbieter von Maschinen und Anlagensteuerungen

- Projektierung
- Softwareentwicklung auf SPS und PC
- Elektrokonstruktion
- Schaltanlagenbau
- Elektroinstallation
- Inbetriebnahmen
- Weltweiter Service und Support

Unsere Marktleistungen

Industrie Elektronik:

Von der Idee bis zum serietauglichen Print

- Entwicklung von Hard- und Software für Mess- und Regeltechnik, Motion Control, Schrittmotorensteuerungen
- Softwareentwicklung auf Mikroprozessoren und Digitalen Signal Prozessoren (DSP)
Programmiersprachen: Assembler, C,C++, VC++
Betriebssystem: VxWorks

Referenzprojekte

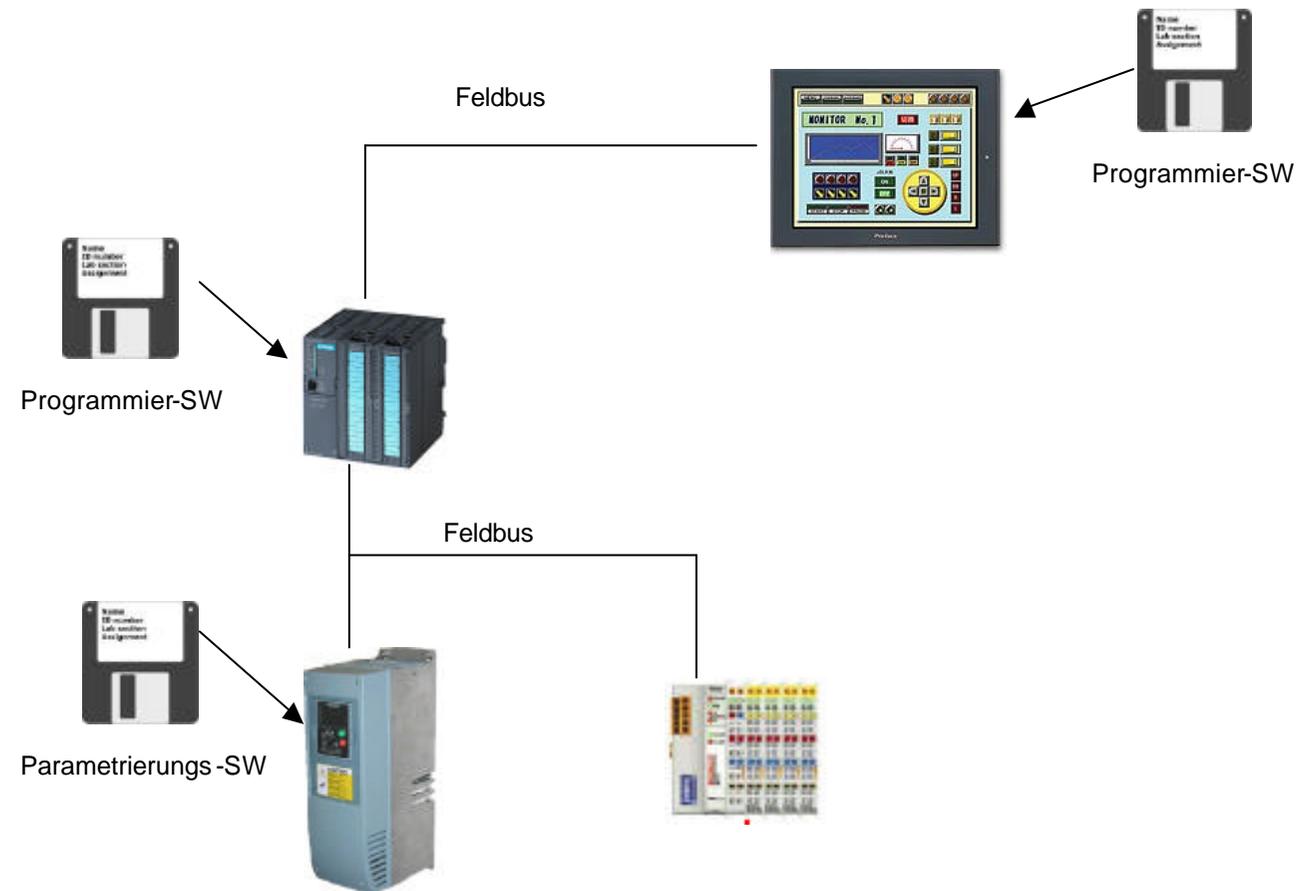
Industrie Automation:

- Freizeitparks (Freefall Tower, Flume-Ride, Rafting)
- Seilbahnbau
- Produktionsanlagen zur Herstellung von Klebebänder
- Produktionsanlagen für High-Speed Beschichtungsanlagen im Bereich Fiber-Optics.
- Handling- Systeme in der Zeitungsindustrie

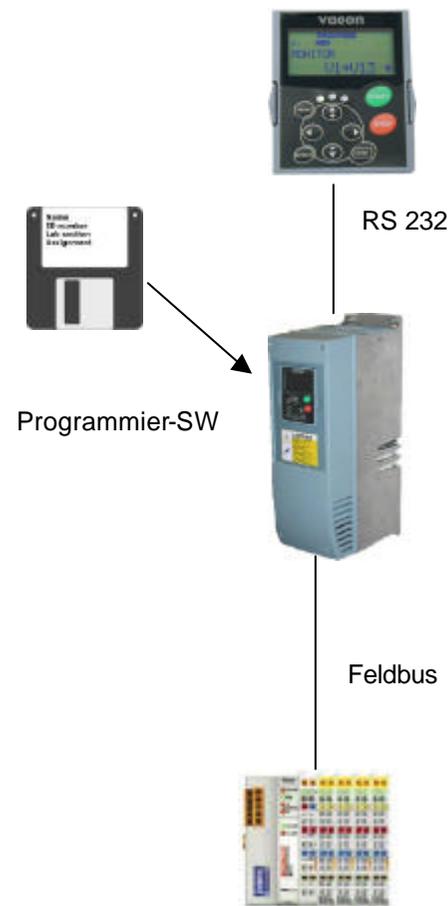
Industrie Elektronik:

- High Speed Quad Stepper Controller with Sin-Cos-Microstepping
- Datalogger für Langzeitmessungen von analogen und digitalen Signalen
- Bedienterminal für Maschinensteuerungen

Konventionelles Steuerungskonzept



Steuerungskonzept mit Vacon



Vorteile von IEC-1131 auf NXP

- **Einfache und Komplexe Closed Loop** Anwendungen mit **einem** Antrieb und **mehreren** Antrieben wobei ein NXP FU die gesamten Steuerfunktionen übernimmt (Can-Open- Erweiterung)
- **Platz-** sparend im Schaltschrank da SPS im FU integriert
- **Keine** zusätzlichen Kosten für SPS Steuerung notwendig
- **Kein** zusätzlicher Verdrahtungsaufwand zwischen Steuerung und FU da in einem Gerät integriert
- **Integriertes Display (Gratis)** für die Anzeige von **Prozessdaten**,
Einstellen von Prozessparametern,
Alarmierung und Signalisation an den Operator im Klartext
Anzeigen von Prozessdaten
- **Beinahe beliebig I/O erweiterbar mittels CanOpen Schnittstelle**
- **Kein zusätzliches Netzteil für Steuerung notwendig (24VDC oder 230VAC)** (24VDC mit 250mA stehen für weitere Anwendungen zur Verfügung- → ALL – IN- ONE)

All - In – One (Steuerung und FU).
Ein Lieferant für das gesamte System

Vacon NXP Steuerung



CAN-Bus (max 8 Slaves PDO) max. 512 digitale Input und 512 digitale Output/ Analog In/Out zusätzlich Kommunikation via SDO möglich



Features der SPS von Vacon NXP

- Rechenleistung vergleichbar mit Siemens S7-315 oder Allen Bradley SLC 503 Serie (mittlere Leistungsklasse)
- Mathematik Funktionen mit 32Bit, Binäre Funktionen, etc. etc

Speichergröße

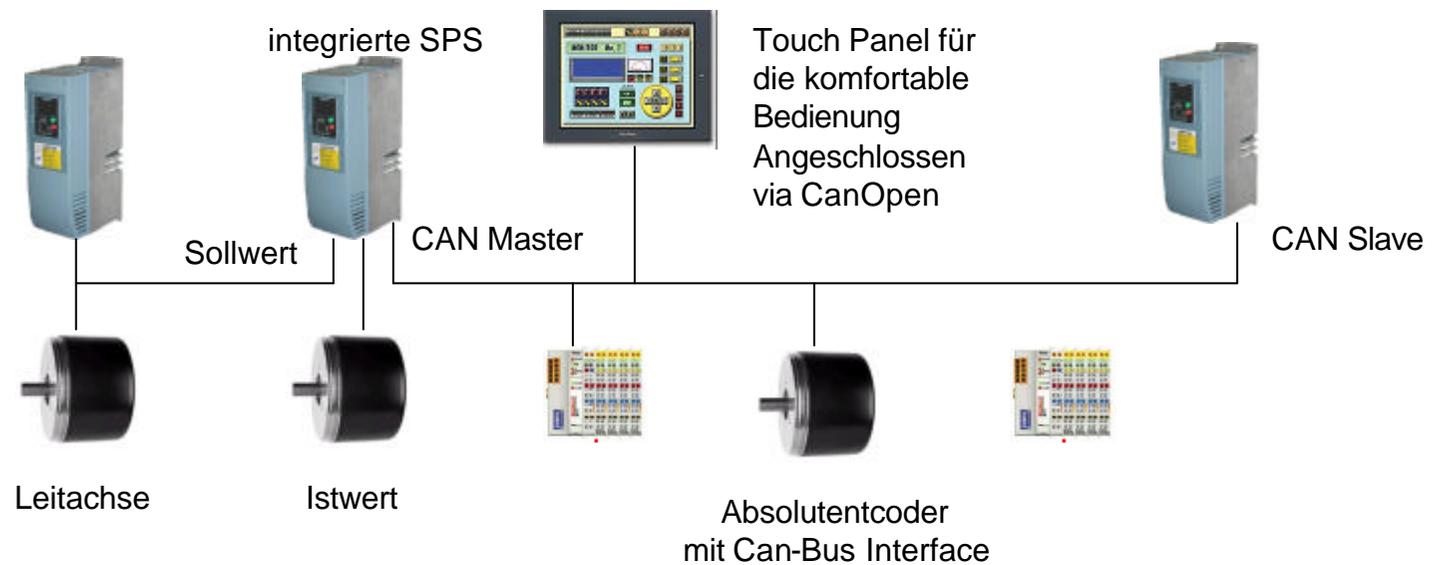
Applikation bis **85kByte**, dynamische Daten bis **12kByte**

Entwicklungsumgebung nach IEC1131

Programmiersprachen: Funktionsblock, Kontaktplan, Strukturierter Text

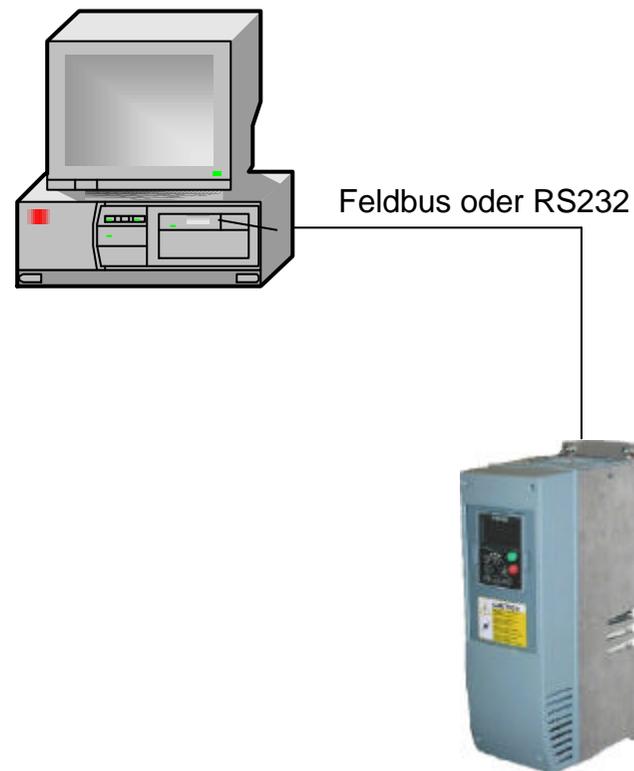
Einsatzmöglichkeiten

Anspruchsvolle Antriebsapplikation



Einsatzmöglichkeiten

Direkt an Leitsystem mit Vacon OPC Server



SCADA System (z.B. Wonderware)
Datentransfer zu Access oder Excel etc.

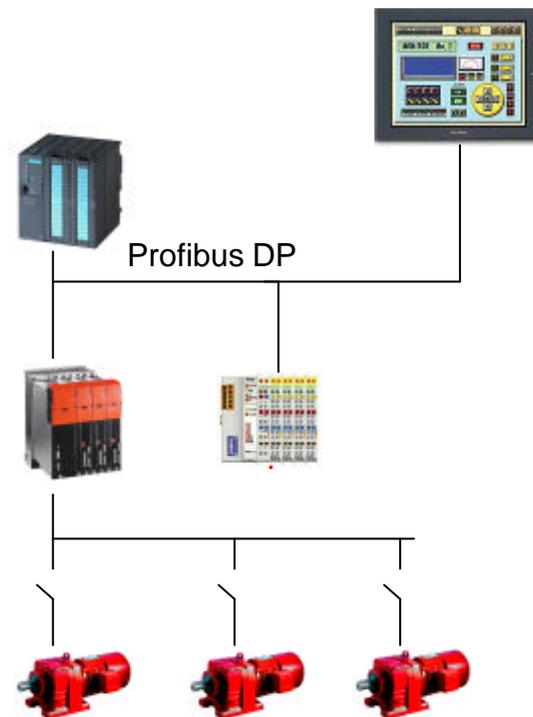
OPC Server für Windows 2000

Anwendungen:

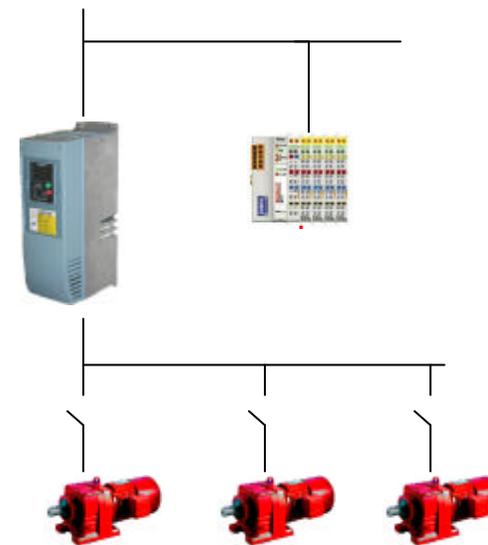
- Langzeit Datenerfassung (Drehmoment, Ströme usw.)
- Protokollierung
- Rezeptsteuerung
- Steuerung mehrer Achsen von PC aus
Zeitkritische Reaktionen erfolgen direkt auf Antriebsregler

Applikationsbeispiel: Merlin Entertainment Belgien (Earth Explorer)
Liftsystem mit 7 verschiedenen Antrieben

Konventionell



Mit Vacon





Merlin Entertainment, Belgien (Earth Explorer)

Warum Vacon und warum SPS direkt auf Umrichter implementiert?

Liftsystem mit 7 Motoren

- 3 *Horizontalförderer*, 2 *Hubmotoren*, 2 *Wippenmotoren*

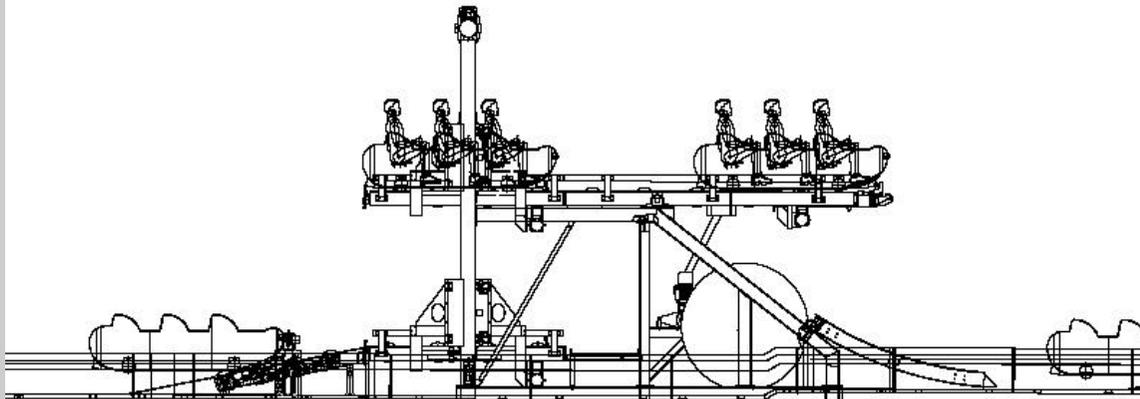
Realisiert mit **1 Frequenzumrichter!**

Ansteuerung und Überwachung der Motoren direkt im Umrichter. Je nach Programmablauf sind 1 bis 2 Motoren im Einsatz. Bedienung gleiche Beschleunigung und Frequenz. (Alternative wäre SPS mit Feldbus und bei jedem Umschalten der Motoren die neuen Parametersätze auf den Umrichter laden, oder den Einsatz von 7 separaten Frequenzumrichter).

Integriertes Fehler, Parametrier- und Anzeige- Display.

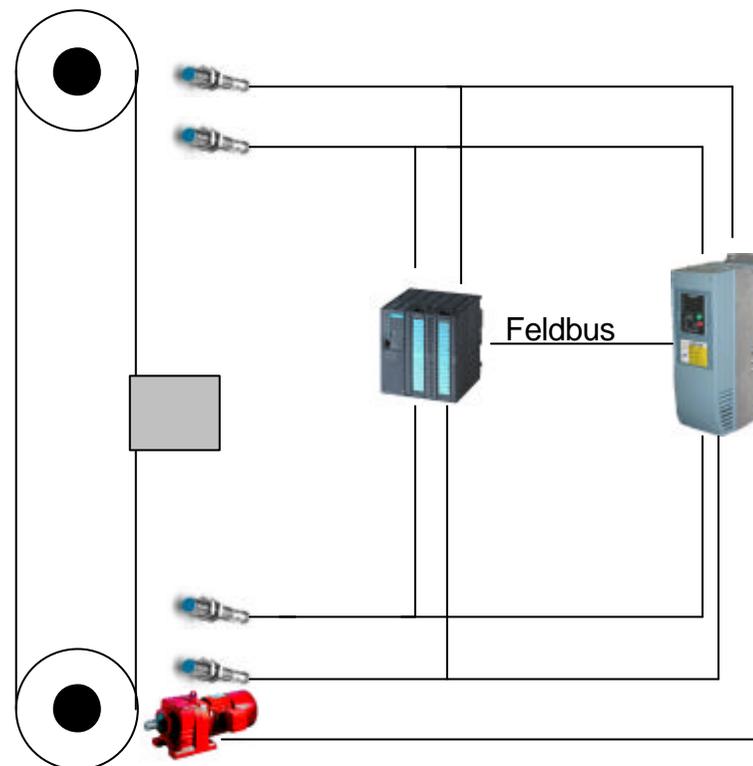
Einfache Programmierung der Anlage. (Ein Software- Code)

Sicherheitstechnisch: Da es sich hier um eine Personenförderanlage handelt ist es wichtig, dass der Kunde keine Software-Änderungen an der Anlage selber vornehmen kann.



Applikationsbeispiel: Flamingoland UK, Splash Lost Kindom
Donnerbalken, Tripsdrill

Personenlift mit redundanter Steuerung



Vorteil:

- Keine teure Sicherheits-SPS nötig.
Hohe Sicherheit da Überwachung durch
Produkte unterschiedlicher Hersteller erfolgt

- Reduktion von Abnahmekosten (TUEV)
- Reduktion Hardwarekosten (keine Fail-Safe-PLC notwendig)
- Programm muss nur bedingt vom TUEV verifiziert werden.

BNB

INDUSTRIAL ELECTRONIC & AUTOMATION



Freifallturm/Personenlift: Donnerbalken Tripsdrill

Redundanz mit SPS und
Frequenzumrichter realisiert



Mit Vacon CX 250kW

vacon

Applikationsbeispiel: Handlings-System in
der Ziegelei-Industrie
(Foto's sind von der Vorinbetriebnahme im Werk)



BNB

INDUSTRIAL ELECTRONIC & AUTOMATION

vagon

**Applikation: Handlings-System in der Ziegelei-Industrie
X-Z Kran mit Absoluter Positionierung**

Warum Vacon mit integrierter Steuerung?

Implementierung einer absoluten Positioniersteuerung direkt auf dem Frequenz-Umrichter. Mit folgenden Details:

Auf der Motorwelle ein Incremental-Encoder für den Betrieb des Hub-Motors resp. des Fahrmotors im Closed-Loop Betrieb. (Hubmotor mit 7.5kW hält die Last von ca. 3t). Direkt am Frequenz-Umrichter ist ein Absolut-Encoder für die Absolut-Positionierung via Can-Open angeschlossen.

Bei Ausfall des Absolut-Encoders kann die Anlage ohne Probleme via Incremental-Encoder weiter bedient werden.

Vom Leitsystem wird via Profibus der Frequenzumrichter angesteuert. Implementation diverser Funktionen wie Move-Absolut, Move-Relativ und weitere Anlagen-Spezifischen Befehle.

Das Leitsystem setzt kein Echtzeitbetriebssystem voraus, da sämtliche Steuerungs- und Kontrollfunktionen auf dem Frequenz-Umrichter ablaufen.

Ziel:

- Flache Steuerungs- Hierarchie
- Wenige Hardware Komponenten
- Dezentrale und autonome Realisierung der Kransteuerung direkt auf dem fahrenden Kran (EMV, Leitungslängen)

Zusammenfassend:

Anwendung von NC1131 auf NXL/ NXS/ NXP

Redundante Steuerungsbau/Antriebstechnik (redundante Software) im Sicherheitstechnischen Bereich (Personenförderanlagen/Liftsysteme) notwendig, *Keine teure Sicherheits-SPS notwendig!!*

Einfache Steuerungen zum Beispiel NXL/NXS ohne zusätzliche Geräte wie Netzteil, Sicherungen 24VDC Spannungsversorgung, keine zusätzliche SPS, Fehlerdisplay für Einstellungen (Achtung auf NXL und NXS keine Erweiterungsmöglichkeiten mit CanOpen)

Komplexe Steuerungen für Master- Slave Antriebsanwendungen (Es gibt die Möglichkeit einer sehr schnellen optischen Lichtwellenleiter Verbindung zwischen den NXP für Datenaustausch

Komplexe Steuerungen ohne SPS

Handlingssystem: Projekt BZB bei der ohne SPS und ohne Echtzeitsteuerung auf Leitsystemebene die Anlage gesteuert werden kann. Integrierte Positioniersteuerung bis 1GW

Mitbewerber:

Berger-Lahr (für Schrittmotoren und FU)

Omron (Einbau von Erweiterungskarte in FU
gleiche Entwicklungsumgebung wie für SPS)

Control Techniques

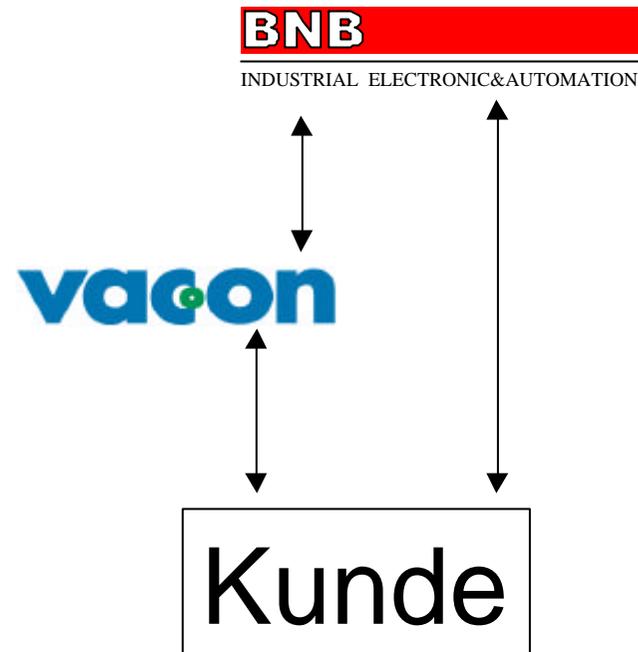
....



BNB

INDUSTRIAL ELECTRONIC & AUTOMATION

Zusammenarbeit



Leistungen BNB

- Engineering/ Beratung
- komplette Steuerungen
- Service und Support
- Schulung

Leistungen Vacon

- Akquisition
- Produktesupport
- Hardwarelieferungen

Vorteile für den Kunden:

- Kostenreduktion (in Entwicklung und Fertigung)
- Weniger Lieferanten
- Einfachere Ersatzteilkhaltung
- Konkurrenzfähiger

Vorteile für Vacon und BNB:

- Mehr Umsatz
- bessere Positionierung am Markt
- Erweitertes Dienstleistungsangebot

vacon



BNB

INDUSTRIAL ELECTRONIC & AUTOMATION

**Vielen Dank für
die Aufmerksamkeit !**

vacon