



# ABB i-bus<sup>®</sup> KNX DALI Gateways Produktinformation

# Flexibles Lichtmanagement und moderne Gebäudesystemtechnik

**Moderne Beleuchtungstechnik muss mehr bieten als nur „Helligkeit“. Im Vordergrund stehen heute die Schaffung eines nutzungsbezogenen Ambiente aus Licht, Farben und Stimmungen, der Bedienkomfort und zunehmend auch Aspekte der Energieeinsparung.**

Immer öfter wird die gesamte elektrotechnische Gebäudeinfrastruktur über KNX-Systeme gesteuert. Die Herausforderung besteht darin, die Beleuchtungsanlage in diese Systeme einzubinden – dafür wurde der DALI-Standard (DIN EN 62386 ehemals DIN EN 60929) entwickelt. Der Standard definiert die digitale Schnittstelle DALI (Digital Addressable Lighting Interface) für die Ansteuerung lichttechnischer Betriebsgeräte.

## **KNX und DALI – ein gutes Team**

Bis zu 64 DALI-Teilnehmer können einer beliebigen KNX-Gruppe zugeordnet und über KNX gesteuert werden. DALI liefert Rückmeldungen über den Zustand der Leuchtmittel und Vorschaltgeräte. Diese Rückmeldungen können über KNX ausgewertet und weitergeleitet werden. So steht dem Wartungspersonal jeweils der aktuelle Zustand der Beleuchtungsanlage zur Verfügung.

ABB hat seine bewährten DALI Gateways DG/S 8.1, DG/S 1.1 und DG/S 1.16.1 um den DALI Lichtregler DLR/S 8.16.1M erweitert. Der Fachmann hat damit ein umfangreiches Produktangebot für alle Anwendungsfälle in der Hand.



# Energieeffizienz im Gebäude mit ABB i-bus® KNX Optimierung des Energieverbrauchs durch Beleuchtungssteuerung

**In einem Bürogebäude sollen Maßnahmen ergriffen werden, um die Energieverbräuche zu reduzieren.**

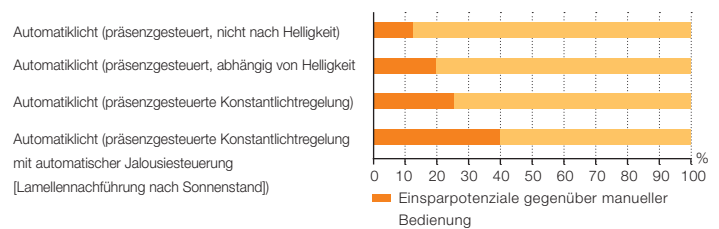
In einem ersten Schritt wird die Beleuchtungsanlage modernisiert. Die konventionellen Vorschaltgeräte der Leuchtstofflampen werden gegen **elektronische Vorschaltgeräte (EVG)** ausgetauscht. Dadurch kann die aufgenommene elektrische Leistung der Leuchtstofflampen um ca. 30 % reduziert werden.

Um den Energieverbrauch weiter zu optimieren, wird zusätzlich eine **tageslichtabhängige kontinuierliche Lichtregelung** eingesetzt. Als Zielvorgabe soll eine konstante Beleuchtungsstärke von 500 Lux auf den Arbeitsflächen realisiert werden.

Der Lichtfühler misst dazu jeweils die Leuchtdichte, die von der Schreibtischoberfläche reflektiert wird. Aus dem aktuellen Wert und der Differenz zum gewünschten Sollwert berechnet der Lichtregler eine Helligkeitseinstellung für die Büroleuchten, so dass auf den Arbeitsflächen die gewünschte Beleuchtungsstärke konstant verfügbar ist. Da durch diese Regelung immer nur diejenige Menge an Beleuchtungsenergie benötigt wird, welche die Differenz zum vorhandenen Tageslicht ausgleicht, kann so weitere elektrische Beleuchtungsenergie in der Größenordnung zwischen 28 % und 66 % eingespart werden – je nach Jahreszeit, Wettersituation und Lage des Gebäudes.

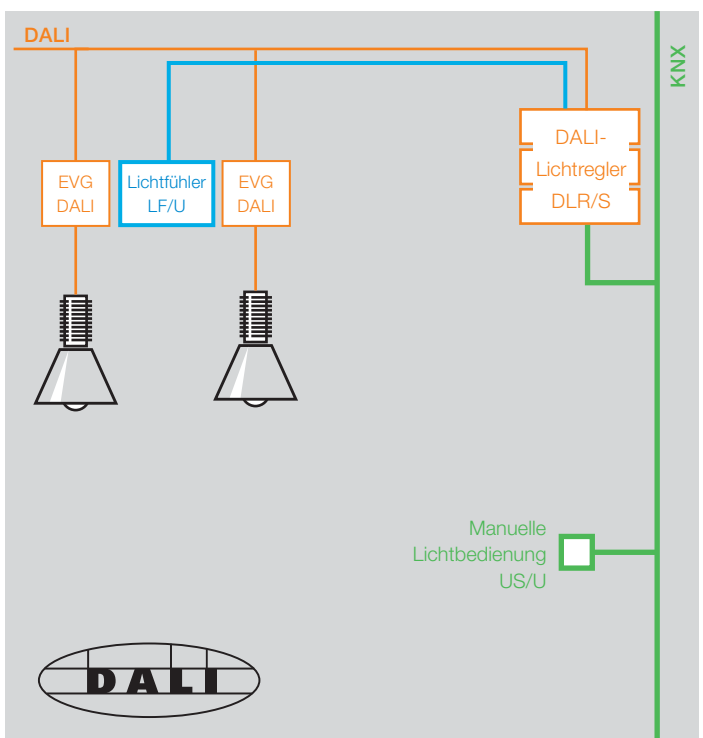
Abschließend besteht noch die Möglichkeit, über einen Präsenzmelder die Anwesenheit in dem Raum zu erfassen und die **Beleuchtungsanlage präsenzabhängig zu steuern**. Befindet sich niemand im Raum, dann kann die Beleuchtung automatisch ausgeschaltet werden, sofern vergessen wurde manuell auszuschalten. Die automatische präsenzabhängige Steuerung kann zu einer weiteren Einsparung von bis zu 13 % führen.

## Einsparpotenziale durch automatische Beleuchtungssteuerung\*



\* ermittelt von der Hochschule Biberach mit ABB i-bus® KNX-Komponenten nach dem Nutzungsprofil "Großraumbüro" (Nutzungsprofil 3 [DIN V 18599-10:2005-07]) in einem Beispielgebäude (klassisches Bürogebäude) aus dem 5S IBP:18599- Programm. Die Einsparpotenziale beziehen sich auf den Endenergieverbrauch.

Die Forschungsergebnisse sind beschrieben in der Studie „Energieeinsparpotenzial und Energieeffizienz durch Bustechnik sowie Raum- und Gebäudeautomation“, die 2008 für ABB STOTZ-KONTAKT GmbH und Busch-Jaeger Elektro GmbH erstellt wurde.



# ABB i-bus® KNX DALI Lichtregler DLR/S 8.16.1M



## Flexible Lichtregelung und moderne Gebäude-Systemtechnik – der neue DALI Lichtregler.

Der neue ABB i-bus® KNX DALI Lichtregler kann zur Ansteuerung von bis zu 64 DALI-Teilnehmer verwendet werden. Diese können zu 16 Leuchtengruppen zusammengefasst werden. 8 der 16 Leuchtengruppen können individuell in Verbindung mit einem Lichtfühler die Helligkeit in den jeweils zugeordneten Räumen automatisch regeln. So kann auf komfortable Weise eine **energiesparende Konstantlichtregelung** realisiert werden.

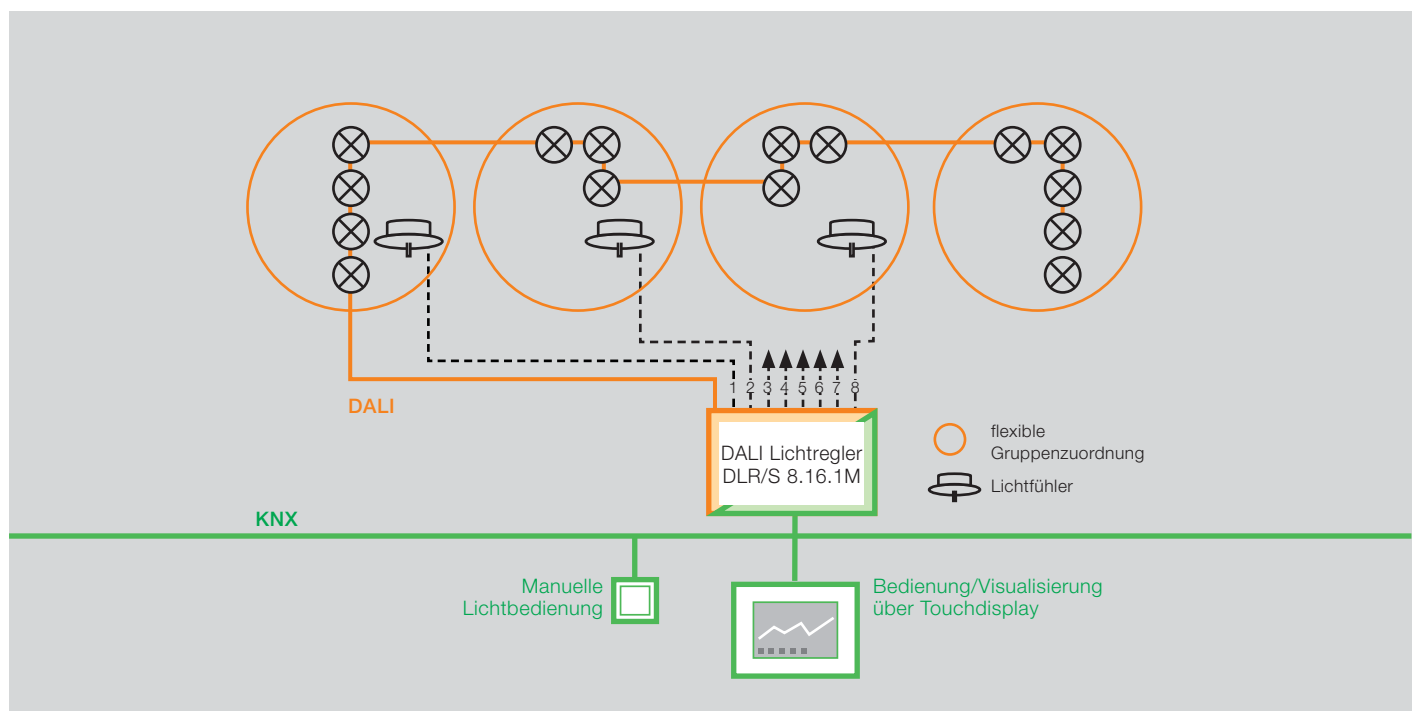
Die **16 Leuchtengruppen** werden über KNX Telegramme angesteuert. Neben der direkten Ansteuerung sind bis zu **14 Lichtszenen** möglich, die über 8Bit- oder 1Bit-Szenentelegramme aufgerufen oder gespeichert werden können. Zusätzlich ist eine **Treppenlichtfunktion mit Ausschalt-Vorwarnung** und Basishelligkeit einstellbar, die ebenfalls mit der Konstantlichtregelung kombinierbar ist – ein zusätzliches Plus an Wirtschaftlichkeit.

Die Information eines Lampen- und EVG-Fehlers steht pro Leuchtengruppe oder DALI-Teilnehmer auf dem KNX zur Verfügung. Das Versenden der Fehlermeldungen kann gesperrt werden, so dass die Zusammenarbeit mit Notlichtsystemen möglich ist, die während der Notlichtprüfung die DALI-Teilnehmer vom Gateway trennt.

Die Inbetriebnahme des DALI Lichtreglers erfolgt über ein separates **Inbetriebnahme-Tool**, mit dem zum einen die DALI-Teilnehmer den Leuchtengruppen zugeordnet werden können und zum anderen die Einstellung der Lichtregelung erfolgt.

Zusätzlich wird in diesem Tool auch der Fehlerstatus der DALI-Teilnehmer angezeigt.

Der Lichtregler stellt die Stromversorgung für die 64 anschließbaren DALI-Teilnehmer zur Verfügung.



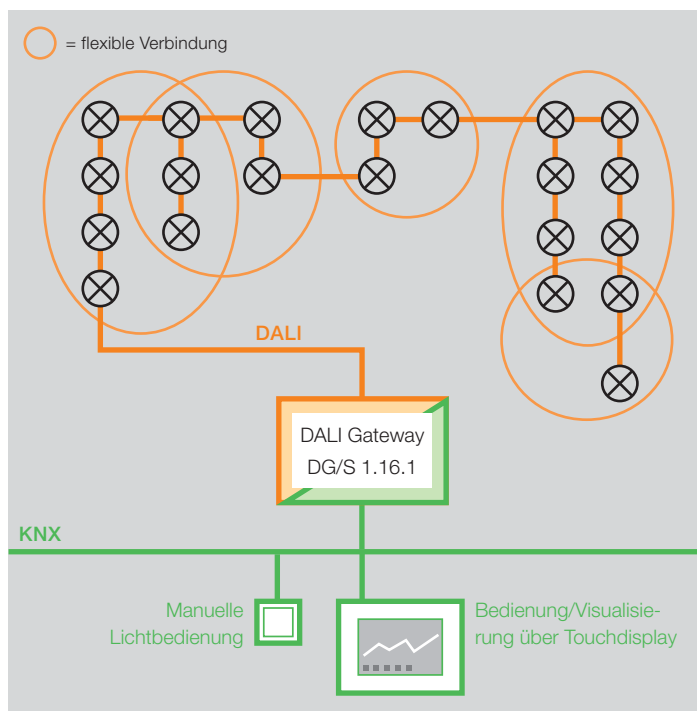
# DALI Gateway DG/S 1.16.1

## Flexibilität in bestem Licht



### Gerätefunktion DG/S 1.16.1:

Große Leuchtengruppen werden über flexible DALI Gruppen angesteuert. 1 x 64 DALI-Teilnehmer in 16 Leuchtengruppen. Überlappende Gruppen sind möglich.



Das neue DALI Gateway DG/S 1.16.1 steuert 16 flexible Leuchtengruppen mit bis zu 64 DALI-Teilnehmern – ideal auch für das gleichmäßige Schalten und Dimmen großer Leuchtengruppen.

### Herausragende Parameter sind

- Umfangreiche Störungsmeldungen und Visualisierungsmöglichkeiten der gesamten Beleuchtung
- 14 Lichtszenen über KNX ansteuer- und speicherbar
- parametrierbarer Power-On Level: nach EVG Betriebsspannungswiederkehr kann der Helligkeitswert parametrierbar werden
- Sequenzsteuerung: Bis zu 10 Szenen sind aneinander zu reihen, 1 bis 254 Mal oder unendlich zu wiederholen
- Kennlinienkorrektur: Die DALI-Kennlinie ist linearisierbar, das KNX-Steuersignal kann höher aufgelöst werden.

### Wie die beiden bewährten ABB-Gateways DG/S 1.1 und DG/S 8.1 beinhaltet DG/S 1.16.1

- Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte setzen
- Treppenlichtfunktion
- Slave-Funktion zur Einbindung in Konstantlichtregelungen
- Einbrennfunktion: z. B. für dimmbare Gasentladungslampen

### Inbetriebnahme mit Software-Tool ohne spezielle ETS Kenntnisse

Die Adressierung der 64 DALI-Teilnehmer ist beliebig, damit ist auch eine Änderung der Raumfunktion ohne großen Aufwand möglich. Im Störfall können DALI Vorschaltgeräte ohne ETS und KNX-Kenntnisse ausgetauscht und adressiert werden. Das Tool wird auch zur Einstellung für das DG/S 1.1 und den DLR/S 8.16.1M verwendet.

Datei Extra ?							
Optionen Ausgang A!							
1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16

# DALI Gateway DG/S 1.1

## Individuelle Lichtsteuerung



Das 1-fach DALI-Gateway DG/S 1.1 steuert eine unbegrenzte Anzahl von Leuchtengruppen, limitiert durch max. Anzahl von KNX-Zuordnungen. 64 DALI-Teilnehmer sind einzeln direkt über KNX ein/aus zu schalten, zu dimmen und mit einem Helligkeitswert anzusteuern. Mit einer adressenbezogenen Ansteuerung sind weitere individuelle Funktionen möglich.

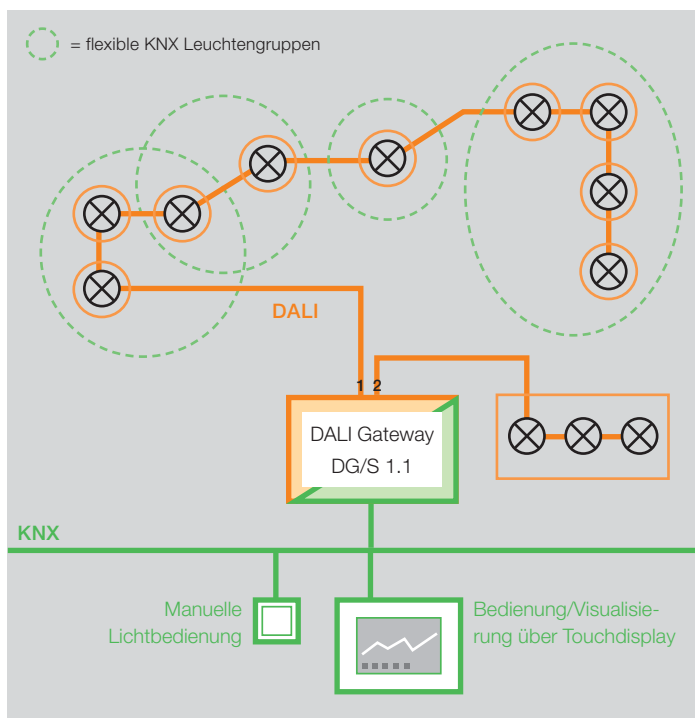
- Beliebige Gruppenbildung über KNX
- Automatische DALI-Adressierung
- Hauptkanal: 64 DALI-Teilnehmer individuell steuerbar
- Zusatzkanal: 64 individuell codierte, adressenbezogene Steuerungen oder gemeinsame Steuerung (Broadcast)
- Lampen- und EVG-Fehler über codierte Abfrage
- Individuelle Aktivierung einer Lampeneinbrennzeit
- 15 Lichtszenen
- Integrierte DALI-Stromversorgung

Durch die notwendige Adressierung von 64 Teilnehmern ist das DG/S 1.1 besonders für Räume geeignet, in denen die einzelnen Leuchten einsehbar sind:

- Mehrzweckräume
- Messehallen und Sportarenen
- Museen und Veranstaltungsräume
- Großraumbüros

### Gerätfunktion DG/S 1.1:

Leuchtengruppen werden in KNX gebildet. Einzelne Leuchten werden auf KNX abgebildet. Adressierung erfolgt mit ETS unabhängigen Software-Tool. 1 x 64 DALI-Teilnehmer in unbegrenzten Leuchtengruppen.



# DALI Gateway DG/S 8.1

## Die bewährte Technik



Das 8-fach DALI-Gateway DG/S 8.1 behält die Installationsgewohnheiten der 1....10V Technik bei. Bei der Inbetriebnahme ist keine DALI-Adressierung notwendig – wohl aber werden die Vorteile der DALI-Technik auf den KNX abgebildet.

- Gruppenbildung durch leitungsgebundene Installation
- Bis zu 8 Leuchtgruppen mit maximal 16 DALI-Teilnehmern pro Kanal (Pro Gerät 128 DALI-Teilnehmer)
- Pro Kanal gemeinsame Steuerung und Überwachung (Broadcast)
- Unverzögertes Schalten, synchrones Dimmen
- 16 Lichtszenen
- Szenisches Dimmen
- Lampen- und EVG-Fehlermeldung pro Kanal
- Kanalbezogene Einbrennfunktion
- Integrierte DALI-Stromversorgung

Da die DALI-Adressierung entfällt, ist das DG/S 8.1 eine ideale Lösung für

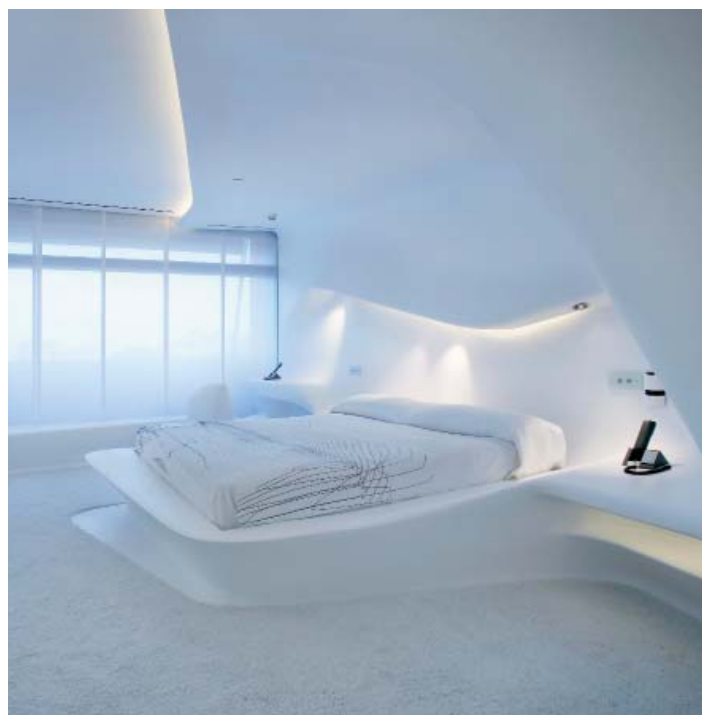
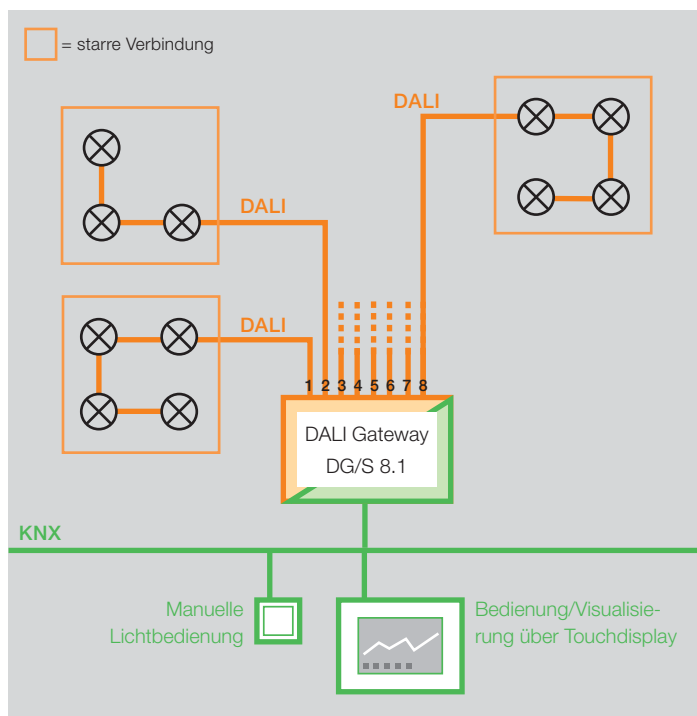
- Achsbüros
- Hotelzimmer
- Krankenhäuser
- Altenheime

### Gerätefunktion DG/S 8.1:

Leuchtgruppen werden über „starre“ Hardware-Verdrahtung gebildet.

Schnelle Inbetriebnahme da keine Adressierung notwendig.

Keine Neuadressierung bei EVG-Tausch. 8 x 16 DALI-Teilnehmer



# Kontakt

## **ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Eppelheimer Straße 82  
69123 Heidelberg, Deutschland  
Telefon: +49 (0)6221 701 607  
Telefax: +49 (0)6221 701 724  
E-Mail: [knx.marketing@de.abb.com](mailto:knx.marketing@de.abb.com)

## **Weitere Informationen und Ansprechpartner:**

**[www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx)**

## **Hinweis:**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2010 ABB  
Alle Rechte vorbehalten