

Schnittstellen zwischen BMA und SAA



Referent: Hr. Mast, Bosch Sicherheitssysteme

- Einleitung
- Anforderungen an Schnittstellen zwischen BMA und SAA
- Technische Realisierungsmöglichkeiten
- Zusammenfassender Vergleich
- Anwendungsbeispiele

1  **BOSCH**

Schnittstellen

Schnittstellen

- Vorrichtung zum Zweck des Informationsaustauschs mit anderen Informationsverarbeitenden Systemen.
- Vereinbarungen, sogenannte Protokolle über die Art und Weise, wie Informationen ausgetauscht werden.
- Die Schnittstelle oder das Interface ist der Teil eines Systems, der der Kommunikation dient.

Definition: (Duden)



2  Security Systems ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.  **BOSCH**

Schnittstellen

Allgemeine Schnittstelle (common interface)

Datenschnittstelle (data interface)
Schnittstellen zur Datenübermittlung im allgemeinen

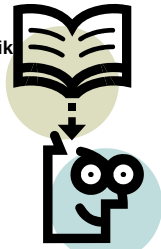
Hardwareschnittstelle (hardware interface)
Schnittstellen zwischen physischen Systemen der Computertechnik

Netzwerkschnittstelle (network interface)
Schnittstellen zwischen Netzwerkkomponenten

Softwareschnittstelle (software interface)
Schnittstellen zwischen Programmen

Benutzerschnittstelle (user interface)
Schnittstellen zwischen Mensch und Gerät

Maschinenschnittstelle
Schnittstellen zwischen physischen Systemen





Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen die nicht wirklich geeignet sind

[zurück zur Startseite](#) Kategorien: [Sachanlage & Seilhaus](#) > [Total Versichert](#)

Adapter von Drehstrom auf Gardena Artikelnummer: 6108959077

Verkäufer dieses Artikels? [Einloggen](#) zur Statusabfrage [Diesen Artikel](#) in „Mein eBay“ beobachten



[Größeres Bild](#)

Startpreis: EUR 1,00 [Bieten >](#)

Verbleibende Zeit: **9 Stunden 57 Minuten**

Angebotsdauer: 10 Tage

Angebot endet: 26.07.04 19:58:42 MESZ

[Zum Kalender hinzufügen](#)

Angebotsbeginn: 18.07.04 19:58:42 MESZ

Übersicht: [0 Gebote](#)

Artikelstandort: ober-olm, Deutschland

Versand nach: nur innerhalb Deutschland

[Angaben zu Zahlung und Versand](#)

Angaben zum Verkäufer

[stefan335](#) (57 ★)

Bewertungsprofil: 57

Positive Bewertungen: 96,3%

Mitglied seit 19.10.02 in Deutschland

[Bewertungskommentare lesen](#)

[Frage an den Verkäufer](#)

[Ähnliche Artikel des Verkäufers](#)

Standardkaufsch... angeboten

[Mehr zum Verkäufer](#)

Beschreibung (klicken Sie hier)

Artikelmerkmale

Artikelzustand: [Geprüft](#)

Der Verkäufer ist verantwortlich für

Nicht zu Nachahmung empfohlen



Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen die nicht wirklich geeignet sind

e30 335i 16a cee stecker gardena 1/2
garantie kann ich leider keine geben, weil die funktion noch nicht getestet wurde;-))))



Bild auswählen

5

Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

 **BOSCH**

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Beispiele verschiedener Schnittstellen:

- Protokoll ESPA 4.4.4 und ESPA-X**
- RS 232**
- V24**
- 20 mA Schnittstelle**
- GLT Schnittstelle**
- Serielle Schnittstelle**
- CAN-BUS**

6

Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

 **BOSCH**

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Sprachalarmierung gewinnt als Bestandteil von Brandmeldeanlagen zunehmend an Bedeutung

- Das wichtigste Ziel jedes Brandschutzkonzeptes ist der Schutz von Personen in und an Gebäuden
- Eine Alarmierung/Evakuierung durch Sprache verläuft wesentlich schneller als durch konventionelle akustische Signalgeber
- Dies ist auf folgende Faktoren zurückzuführen:
 - Durch situationsgerechte Sprachdurchsagen kann Verunsicherung und Verwirrung der gefährdeten Personen reduziert und dadurch die Gefahr einer Panik vermieden werden.
 - Sprachdurchsagen zeigen Fluchtwege auf, die im Brandfall benutzt oder vermieden werden sollen.
 - Sprachdurchsagen können in jeweiliger Landessprache oder in einer Kombination von verschiedenen Sprachen übertragen werden.
 - In komplexen Gebäuden können intelligent in Abhängigkeit vom Ort der Gefahr einzelne Gebäudebereiche stufenweise geräumt werden



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Marktsegmente BMA und SAA

Projekt größe	Beispiele	BMA	SAA
			
	Große Projekte Flughäfen, Hochhäuser > 16 Stockwerke	>2000 Brandmelder	> 2 Kanäle >60 Zonen
	Mittelgroße Projekte Hotels, 7-16 Stockwerke	512 – 2000 Brandmelder	1-2 Kanäle <60 Zonen
	Kleine Projekte Schulen, Fertigungsstätten,	127 – 512 Brandmelder	1 Kanal <12 Zonen
	Sehr kleine Projekte Kirchen, Kindergärten	<127 Brandmelder	1 Kanal <4 Zonen

Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Normierung Sprachalarmierung in Deutschland (1)

- Elektroakustische Lautsprecheranlagen werden unterschieden in:
 - Elektroakustische Notfallwarnsysteme nach DIN EN 60849 für allgemeine Gefahren
 - Sprachalarmanlagen (SAA) für die Ansteuerung durch BMA

- Elektroakustische Notfallwarnsysteme gemäß DIN EN 60849 sind „Schallverstärkungs- und Schallverteilungssysteme, die in Notfallsituationen eingesetzt werden, um Personen, die sich in einem Bereich innerhalb oder außerhalb eines Gebäudes aufhalten, zu veranlassen, diesen Bereich schnell und geordnet zu räumen.“

- Die DIN EN 60849 legt für elektroakustische Notfallwarnsysteme sowohl Produktanforderungen als auch Anwendungsrichtlinien fest.



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Normierung Sprachalarmierung in Deutschland (2)

- Werden Lautsprecheranlagen für die Alarmierung automatisch von BMA angesteuert, handelt es sich um Sprachalarmanlagen (SAA)

- SAA gelten entsprechend dem Mandat M/109 als Bauprodukt und müssen nach dem Bauproduktengesetz auf der Basis der Normenreihe EN 54 geprüft und zugelassen werden
 - EN54-16 legt Produktanforderungen für Sprachalarmzentralen fest
 - Gültigkeit ab 1.4.2011
 - EN54-24 legt Produktanforderungen für Lautsprecher fest
 - Gültigkeit ab 1.4.2011.

- Anwendungsrichtlinien:
 - In der Anwendungsrichtlinie DIN VDE 0833-4 wird das Planen, Errichten, Erweitern, Ändern und Betreiben von SAA geregelt.
 - Weitere Anforderungen resultieren aus
 - DIN VDE 0833-2
 - DIN 14675



Security Systems

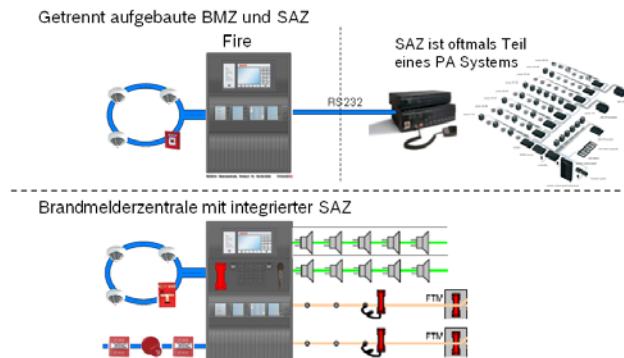
ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Anforderungen an Schnittstellen zw. BMZ & SAZ (1)



- SAZ können in BMZ integriert aber auch als separate Einheit aufgebaut werden
- In Europa sind in BMZ integrierte SAZ bisher nicht üblich



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Anforderungen an Schnittstellen zw. BMZ & SAZ (2)

- Es gelten unter anderem folgende Anforderungen:
 - Ansteuerung durch BMZ über überwachte Übertragungswege
 - Weiterleitung von Störungsmeldungen der SAZ an BMZ mittels überwachter Übertragungswege
 - Schnittstelle zwischen BMZ und SAZ muss durch BMZ ständig überwacht und Verbindungsstörungen an der BMZ angezeigt werden
 - Maximal zulässige Zeit von Auslösung eines Brandmelders bis zum Beginn Alarmübertragung muss ≤ 30 s betragen. Diese Zeit umfasst die Reaktionszeit aller beteiligten Systeme (SAZ und BMZ).
 - Durch einen fehlerhaften Übertragungsweg darf nicht mehr ausfallen, als ein Alarmierungsbereich
 - Die BMZ muss innerhalb 3 s nach Anzeige des Brandmeldezustandes alle verbindlichen Ausgänge aktivieren
 - Die Überwachung des Übertragungsweges zwischen BMZ und SAZ auf Kurzschlüsse und Unterbrechungen muss gemäß den Anforderungen der EN54-13 erfolgen.



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung mit Stromerhöhungsschnittstelle gemäß DIN VDE-0833-4, Anhang A

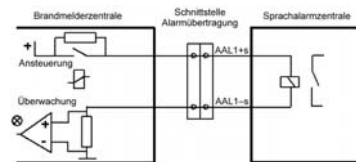


Bild A.1 – Beispiel Ansteuerung und Überwachung der Alarmübertragung

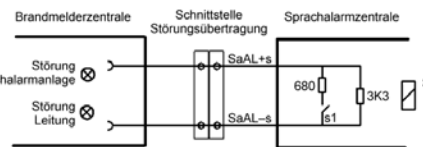


Bild A.2 – Ansteuerung Störung Sprachalarmanlage

- Gemäß Realisierungsbeispiel DIN VDE-0833-4 Anhang A wird SAA durch eine sog. Stromerhöhungsschnittstelle der BMZ angesteuert
- bei Wartungen können auf einfache Weise Messungen ausgeführt werden.
- getrennte Schnittstelle für jeden Alarmierungsbereich
- Von der SAZ muss über einen potentialfreien Kontakt über einen überwachten Übertragungsweg mindestens eine Summenstörung an die BMZ weitergeleitet werden



Security Systems

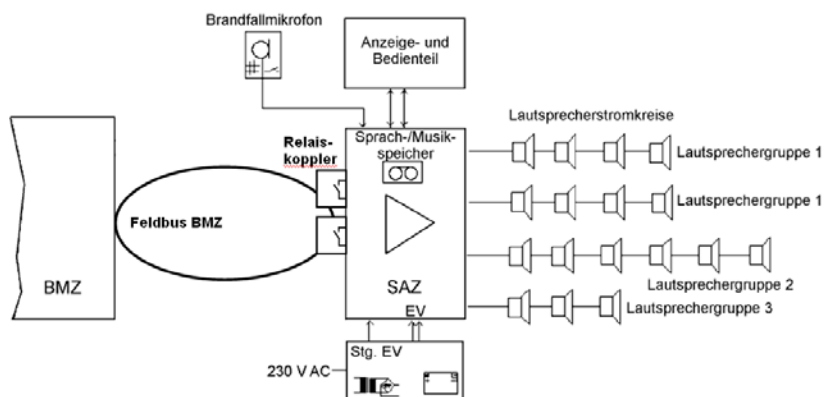
ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung mittels Kopplern über den Feldbus der BMZ (1)



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung mittels Kopplern über den Feldbus der BMZ (2)

- Gemäß Anhang A DIN VDE-0833-4 Anhang A zulässig über eine Datenschnittstelle SAZ an BMZ anzubinden
- Bei größeren Systemen zweckmäßig, bei denen mehrere Alarmierungsbereiche angesteuert werden müssen
 - Bei Ansteuerung von mehreren Alarmierungsbereichen Ringleitung erforderlich
 - Die Relaiskoppler müssen innerhalb oder direkt bei der SAZ installiert werden, da der Übertragungsweg zwischen Relaisausgang und Eingang der SAZ nicht überwacht ist.
- Gemäß DIN VDE 0833-2 und DIN 14675 ist eine Systemzulassung nach EN54-13 erforderlich
 - Für Relaiskoppler daher Zulassung nach EN54-18 (Eingangs-/Ausgangsgeräte) erforderlich
 - Ringleitung muss Anforderung gemäß EN54-13 erfüllen.



Security Systems

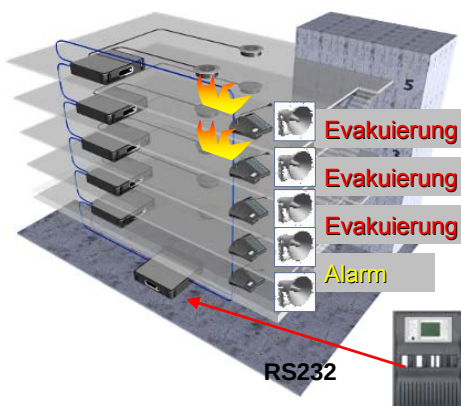
ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung über intelligente Schnittstelle auf Automatisierungsebene



- Redundanz erforderlich bei Ansteuerung von >1 Alarmierungsbereich
- Kompatibilität zwischen BMZ und SAZ erforderlich
- ZVEI eine Empfehlung zur „Gestaltung von BACnet® Schnittstellen von Sicherheitssystemen für die Integration mit anderen Gewerken und Anschaltung an Managementsysteme“

Security Systems

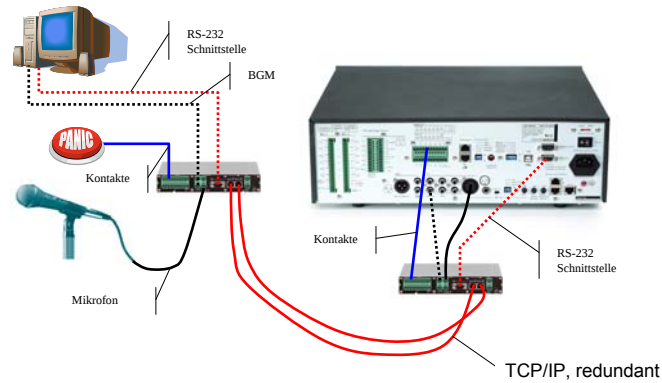
ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung über intelligente Schnittstelle auf Automatisierungsebene – mit Redundanz



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

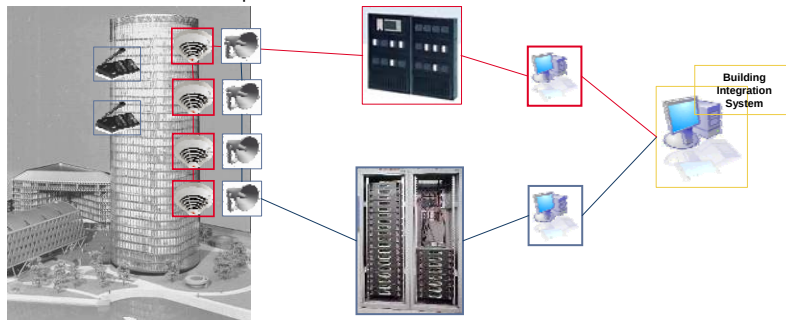


BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Realisierung über ein Building Management System

- Intelligente Datenschnittstellen (z.B. OPC oder BACNET)
- Ansteuerungslogik wird üblicherweise im BMS programmiert
- Wahlweise vollautomatische Ansteuerung oder nach manueller Bestätigung durch das BMS beobachtende Wachpersonal



Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Zusammenfassender Vergleich

	Stromerhöhungs/ Relaischnittstelle	Serielle Schnittstelle	Building Management System
Verbindungs- überwachung	✓	✓	✓
Statusinformation	Summenstörung	Detaillierte Fehlermel- dungen und Diagnose	Detaillierte Fehlermel- dungen und Diagnose
Hardware	Eine Leitung, Schnittstelle pro Alarmierungsbereich	Eine Leitung (redundant) Schnittstelle pro SAZ	Eine Leitung (redundant) Schnittstelle pro SAZ
Flexibilität bei Erweiterung, Nutzungsänderung	Gering, da Verdrahtungsänderung	Einfach durch Änderungen der BMZ- Konfiguration	Einfach durch Änderungen der BMZ- Konfiguration
Systemintegration	Einfach, da Relaischnittstelle	Kompatibilität BMZ, SAZ erforderlich	Kompatibilität BMZ und SAZ mit BMS erforderlich
Systemgrenzen	Begrenzt durch die Größe der SAA, BMA	Begrenzt durch die Größe der SAA, BMA	mehrere BMA, SAA an ein BMS anschließbar
Konformität zu Normen	EN 54-2, -4, -13, -16 VDE-0833-2, -4 DIN14675	EN 54-2, -4, -13, -16 VDE-0833-2, -4 DIN14675	EN 54-2, -4, -16

19  Security Systems

ST-FIR/PRM3 | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Zwei Anwendungsbeispiele



20  Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Schule



- Sprachalarmierungssystem
- 120 Lautsprecher
- 14 Alarmierungsbereiche
- Brandmelderzentrale
- 110 Brandmelder
- 15 Ansteuerungen über serielle Schnittstelle zwischen SAA und BMA

21

Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen zwischen BMA und SAA

Sportstadion



- > 2000 Lautsprecher
- Digitales Sprachalarmsystem
- 2.000 Brandmelder
- Vernetzte Brandmelderzentrale
- Steuerung der BMA und EVAC über eine BMS

22

Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Schnittstellen die nicht wirklich geeignet sind



23

Security Systems

ST-FIR/PRM3-Siber | 13.02.2011 | © Robert Bosch GmbH 2011. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH