

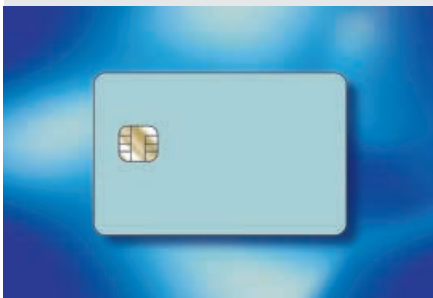
### Chipkarten

Chipkarten, Smart Cards, wie sie auch immer heißen mögen ...  
eines haben sie gemeinsam:

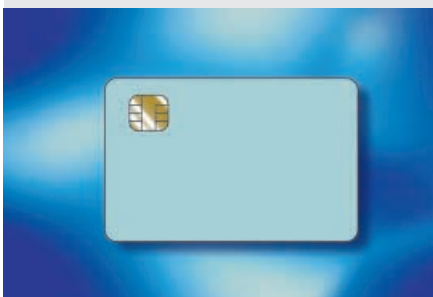
- Die nach ISO 7810 genormten Außenabmessungen, meist Scheckkartengröße
- Und die nach ISO 7816 genormte Position der max. acht Kontaktflächen, die es ermöglichen, den in der Karte eingebetteten Chip zu kontaktieren.

**Die gebräuchlichsten Karten sind:**

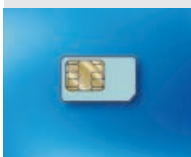
**Typ ID-1**, Chip mittlere Position (ISO)



**Typ ID-1**, Chip äußere Position (AFNOR)



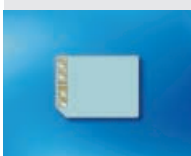
**SIM/SAM-Karte**, ID-000, GSM 11.11



**MultiMediaCard**, entsprechend MMCA - Spezifikation



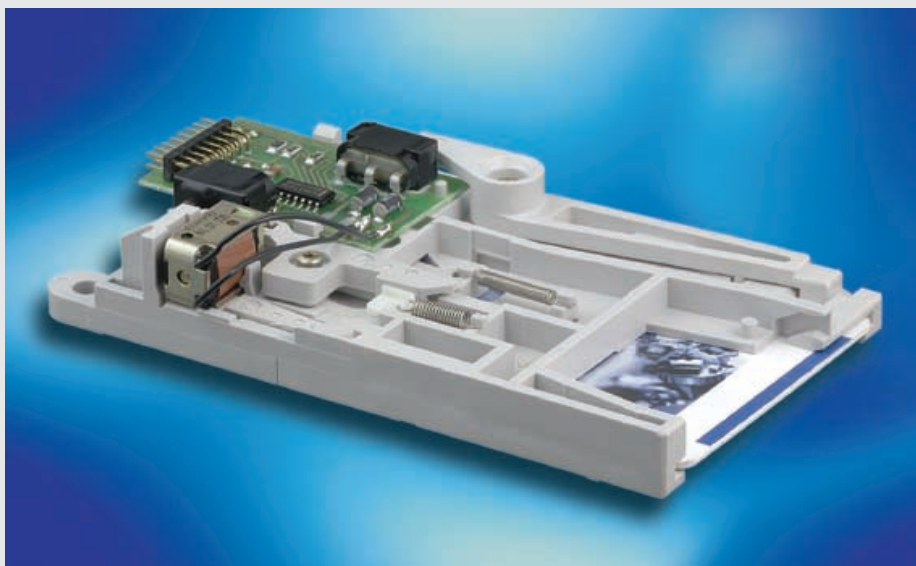
**Secure Digital Memory Card**,  
entsprechend SDA - Spezifikation



### Amphenol Smart Card Connectors

Smart Card Connectors stellen einen elektrischen Kontakt zur Chipkarte her. Da sie jedoch keine eigene Elektronik zur Datenübertragung aufweisen, können sie nicht selbstständig Daten von der Chipkarte lesen oder darauf schreiben.

Ob Speicher- oder Prozessorkarte, Amphenol Smart Card Connectors sind dafür ausgelegt, alle Chipkarten nach ISO 7816 sicher zu kontaktieren und somit eine zuverlässige Datenübertragung zu gewährleisten.



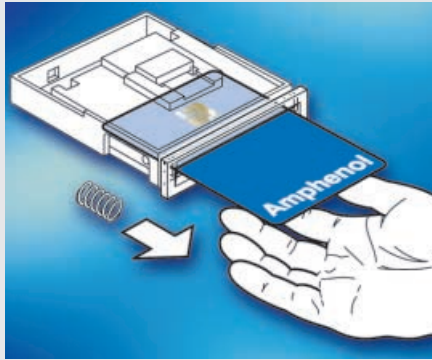
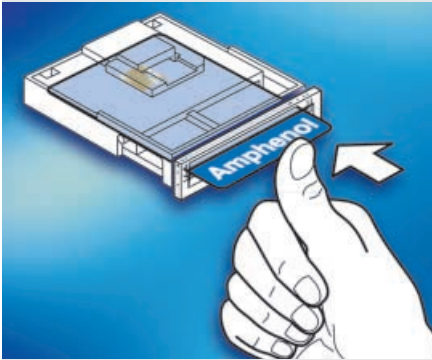
Die Kommunikation mit der Karte kann beginnen, wenn sie so weit in den Smart Card Connector eingeführt ist, dass die Leskontakte sich auf den Kontaktflächen der Chipkarte befinden. Diese aktive Position der Karte (Lesestellung) wird in der Regel durch einen in den Smart Card Connector integrierten Endlagenschalter an die Steuerelektronik gemeldet.

EMV konforme Ausführungen besitzen einen Endlagenschalter zur Erkennung der Kartenbelegung für Anwendungen in Zahlungssystemen nach EMV (Europay Mastercard Visa / Integrated Circuit Card Specification for Payment Systems).

**Amphenol**  
Amphenol-Tuchel Electronics GmbH

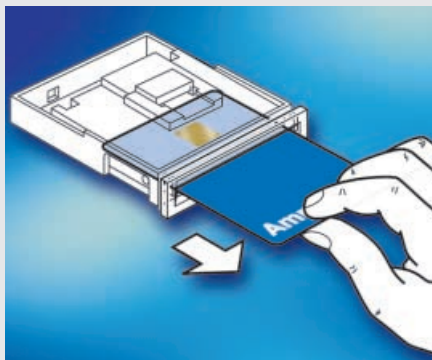
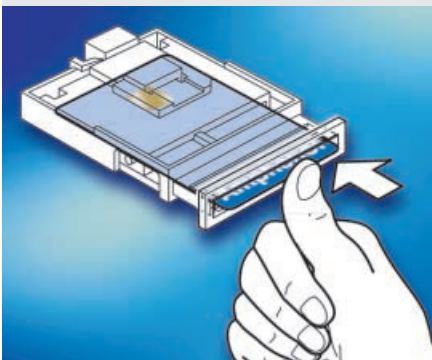


## Kartenhandhabungssysteme



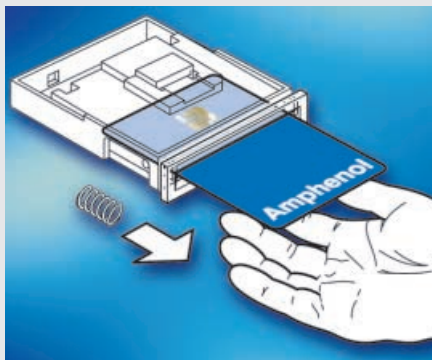
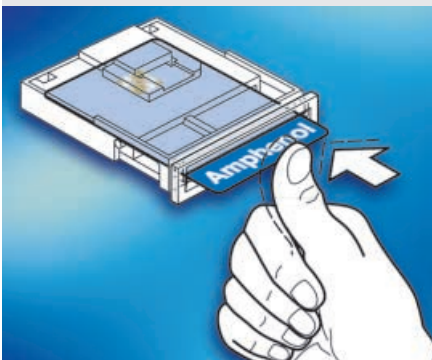
### Push-Only

Die Karte wird von Hand eingeschoben und in Leseposition gehalten. Durch Loslassen wird die Karte umgehend ausgegeben. Der Push-Only eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen die Transaktion nach einem kurzen Steckvorgang beendet ist (z.B. Türöffner).



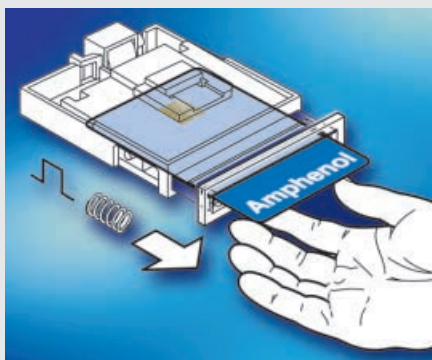
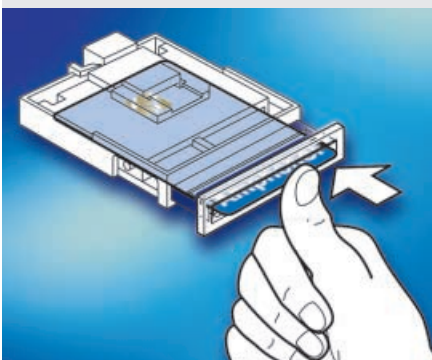
### Push-Pull

Die Karte wird von Hand eingeschoben und von einer Kartenbremse in Leseposition gehalten. Nach Beendigung der Datenübertragung wird die Karte von Hand wieder gezogen. Dies ist die am meisten verwendete manuelle Kartenhandhabung.



### Push-Push

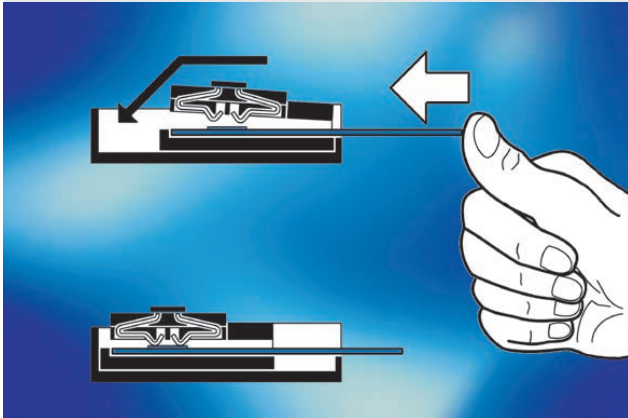
Die Karte wird von Hand eingeschoben und vom Smart Card Connector in Leseposition gehalten. Durch nochmaliges Drücken kehrt sie in die Entnahmeposition zurück (Kugelschreiberprinzip).



### PUSHMATIC®

Dieses halbautomatische System verbindet eine manuelle Karteneingabe mit einer automatischen Kartenausgabe durch den Smart Card Connector. Die Karte wird bündig in den Frontplattenschlitz gesteckt und ist somit dem Zugriff des Benutzers entzogen. Nach Beendigung der Datenübertragung wird die Verrastung des Kartenschlittens elektromagnetisch gelöst und die Karte kehrt in die Entnahmeposition zurück.

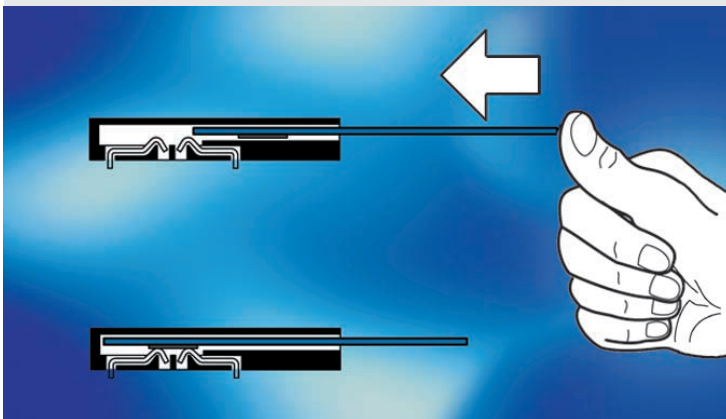
### Kontaktierungsarten



#### Landende Kontakte

Bei dieser Kontaktierungsart wird ein beweglicher Kontaktsatz durch das Einführen der Karte abgesenkt. Die Lesekontakte landen auf den Kontaktflächen der Chipkarte.

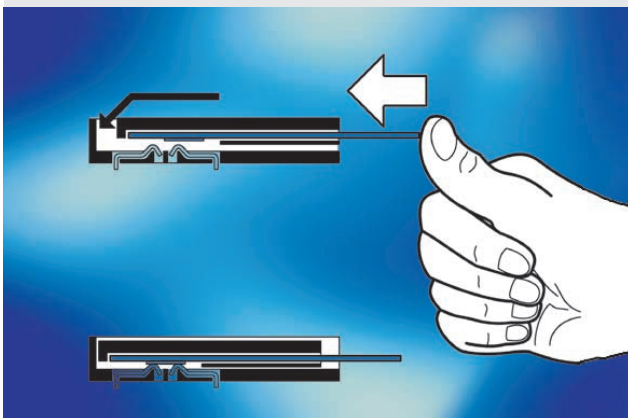
Die Kartenoberfläche wird dadurch optimal geschont und es können hohe Steckzyklenzahlen erreicht werden.



#### Gleitkontakte

In diesem Fall ist der Kontaktsatz fixiert. Beim Einführen gleitet die Chipkarte über die Lesekontakte, bis diese in der Lesestellung die Kontaktflächen der Chipkarte kontaktieren.

Bei jeder Kontaktierung erfolgt eine Selbstreinigung der Kontakte, die je nach Kartenbeschaffenheit zu Schleifspuren auf der Kartenoberfläche führen können.

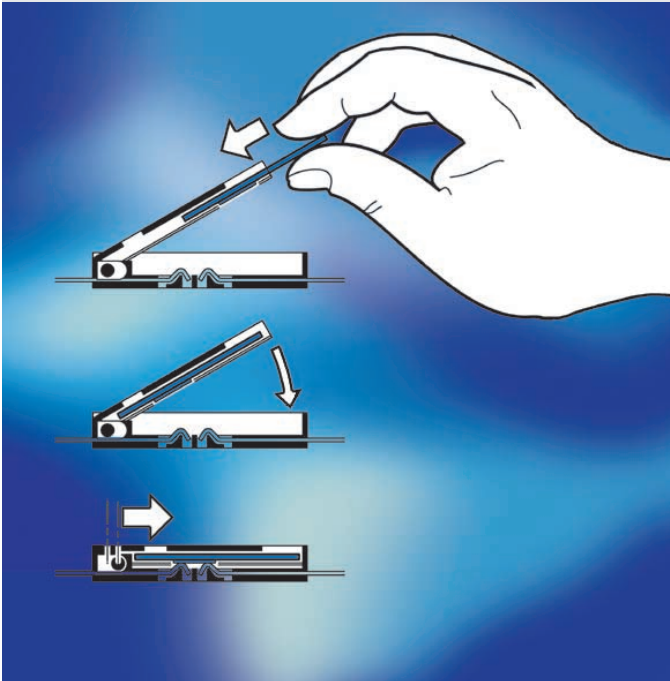


#### Landende Karte

Diese Kontaktierungsart basiert auf einem fixierten Kontaktsatz. Die Chipkarte wird während des Einführvorgangs abgesenkt.

Die Kontaktflächen der Chipkarte landen somit schonend auf den Lesekontakten, wodurch eine hohe Steckzyklenzahl erreicht wird.

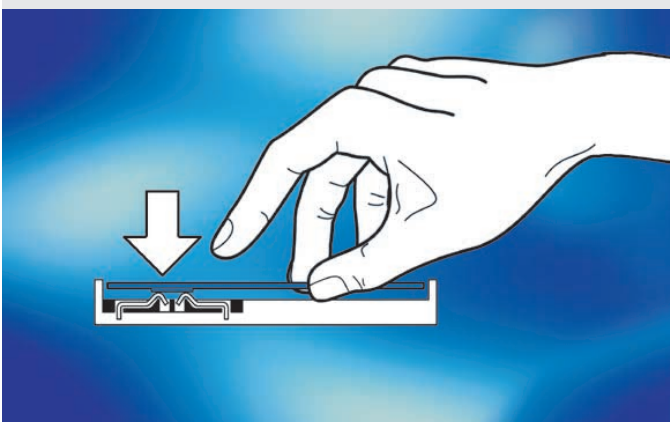
Außerdem garantiert dies zusätzlich, dass bei jedem Steckvorgang eine Reinigung der Kontaktflächen stattfindet.



### **SIMLOCK®**

Wo Chipkarten aufgrund Ihrer Abmessungen nach ISO 7816 zu groß sind, liegt das Einsatzfeld des SIMLOCK®. Mit verriegelbarem Deckel zur Aufnahme der SIM-Karte bietet er sichere Kontaktierung selbst bei mobilem Einsatz.

Durch das in sich geschlossene System muss der Anwender keine Toleranzen und Kartenführungen berücksichtigen. Der Amphenol SIMLOCK® ist so konzipiert, dass manuelle oder automatische Leiterplattenbestückung (Pick & Place) möglich ist und moderne SMT-Lötverfahren Anwendung finden.



### **SIMBLOCK®**

Dieser Smart Card Connector eignet sich aufgrund des minimalen Platzbedarfs und einer geringen Standardhöhe für eine Vielzahl von Anwendungen, vom Mobiltelefon bis zur elektronischen Geldbörse. Er kontaktiert Standard-Chipkarten nach ISO 7816 und SIM-Karten.

Die SMT-Ausführung und automatengerechte Verpackung ermöglichen sowohl eine Bestückung mit Pick & Place-Robotern, als auch den Einsatz von SMT-Lötverfahren.

Die Positionierung und Abstützung der Karte ist anwenderseitig sicher zu stellen.