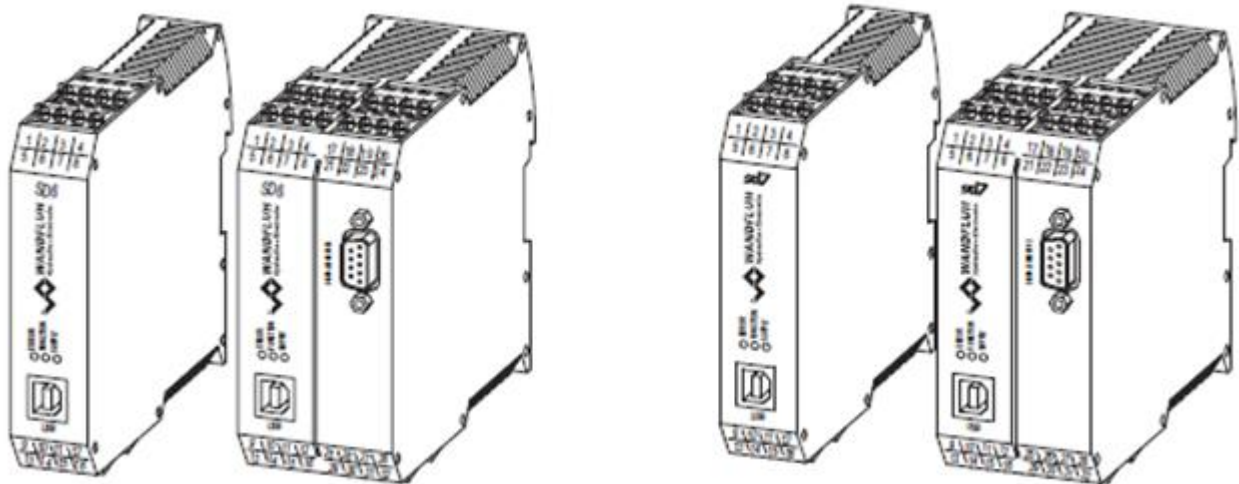


# UNTERSCHIEDE

## SD6 - SD7



## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Funktionsunterschiede	4
3	Unterschiede Sollwert-Skalierung (nur Verstärker)	6
4	Unterschiede digitale Eingänge WAG-Standard zu SD6	7
5	Verhalten beim On-Line gehen	9
6	Übernahme von bestehenden SD6 Parameter-Files	11

## 1 Allgemeines

Die SD7 Elektronik ist eine Weiterentwicklung der SD6 Elektronik. Dabei wurde die Hardware nicht verändert, es wurden nur Funktionserweiterungen an der Software vorgenommen (siehe Abschnitt "[Funktionsunterschiede](#)"<sup>[4]</sup>). Somit kann eine SD6 Karte ohne Anpassungen an der Verdrahtung durch eine SD7 Karte ersetzt werden.

Zur Parametrierung der SD7 Karten muss das neue PASO SD7 verwendet werden. Diese neue PASO Version wurde im neuen Design mit dem Signalfluss direkt im Hauptfenster erstellt (analog PASO DSV und PASO MD2). Parameterdateien, die mit dem PASO SD6 erstellt wurden, können ins PASO SD7 importiert werden (siehe Abschnitt "[Übernahme von bestehenden SD6 Parameter-Files](#)"<sup>[11]</sup>).

Bei der SD7 Karten sind die Ein- und Ausgänge nicht mehr fest mit einer Funktion verbunden. Sie können frei zugeordnet werden. Beim importieren einer SD6 Parameterdatei werden sie entsprechend der Vorgabe bei der SD6 Karte zugeordnet. Die entsprechenden Einstellungen sind im Abschnitt "[Unterschiede digitale Eingänge WAG-Standard zu SD6](#)"<sup>[7]</sup> aufgeführt.

Die Skalierung vom Sollwert wurde bei der SD7 Verstärker-Karte angepasst. Es wird neu mit den Parameter "Interface" und "Reference" gearbeitet (gleiches Prinzip wie bei den Regler-Karten). Beim importieren einer SD6 Parameterdatei werden die entsprechenden Parameter automatisch angepasst. Im Abschnitt "[Unterschiede Sollwert-Skalierung \(nur Verstärker\)](#)"<sup>[6]</sup> ist der Zusammenhang zwischen den beiden Skalierungsarten ersichtlich.

## 2 Funktionsunterschiede

SD6	SD7
Typenschlüssel - SD6x0.. = Standard Verstärker - SD631.. = Standard Verstärker mit Betriebsart 4 - SD632.. = Standard Verstärker mit Festsollwerten - SD633.. = Basic Regler - SD636.. = Enhanced Regler	Typenschlüssel - <b>SD7x0.. = Basic Verstärker</b> - <b>SD735.. = Enhanced Verstärker</b> - SD733.. = Basic Regler - SD736.. = Enhanced Regler <b>Beim Verstärker sind die Betriebsart 4 und die Festsollwerte immer vorhanden, Unterschied Basic / Enhanced ist die Anzahl Ein/Ausgänge</b>
Die Ein- und Ausgänge sind fest zugeordnet. So ist z.B. die Gerätefreigabe immer auf dem Digitaleingang 1 (ausser beim SD632.., dort ist er auf dem DigEin 3)	<b>Die Zuordnung der Ein- und Ausgänge ist frei wählbar. So kann z.B. der Anwender selber wählen, welchen Digitaleingang er für die Gerätefreigabe nutzen will. PASO SD7 stellt einen WANDFLUH-Standard zur Verfügung, der die Ein- und Ausgänge analog dem SD6 einstellt (mit einigen kleinen Ausnahmen, die beim SD6 nicht logisch waren)</b>
Parameter im PASO werden über Menüpunkte aufgerufen und eingestellt	<b>Neues Design mit Signalfuss direkt im Hauptfenster (analog PASO DSV und PASO MD2)</b>
Kommunikation erfolgt über Protokoll V1. Dieses Protokoll basiert immer noch auf den Vorgaben der seriellen RS232 Übertragung vom ED1 (es werden einzelne Bytes übertragen) und ist deshalb relativ träge und langsam.	<b>Kommunikation erfolgt über Protokoll V2. Dieses Protokoll wurde spezielle für die USB Übertragung erstellt und nutzt diese Vorteile optimal aus (es werden ganze Blöcke übertragen). Vergleichsmessung ON-Line gehen mit SD6 und SD7 Enhanced Regler mit gleichen Parameter:            SD6 = 14s            SD7 = 7s</b>
Die gelbe LED FUNCTION auf der Frontplatte leuchtet, wenn Magnet A oder Magnet B aktiv ist (beim Verstärker) bzw. wenn das Zielfenster erreicht ist (beim Regler). Diese Anzeige kann nicht verändert werden.	<b>Die gelbe LED FUNCTION auf der Frontplatte leuchtet, sobald eine Auswahl aus der Einstellung "Funktion" aktiv ist. Dazu muss aber der entsprechenden Auswahl ein DigAus oder IntSig zugeordnet sein.</b>
Sollwertvorgabe - Spannung - Strom	Sollwertvorgabe - Spannung - Strom - <b>Digital</b> - <b>Frequenz</b> - <b>PWM</b>
Istwertvorgabe (nur Regler) - Spannung - Strom - SSI - Start / Stop	Istwertvorgabe (nur Regler) - Spannung - Strom - <b>Frequenz</b> - <b>PWM</b> - SSI <b>Start / Stop wird vom SD7 nicht mehr unterstützt (auf Anfrage möglich)</b>
Je ein möglicher Eingang für Soll- und Istwert	<b>Für Soll- und Istwert können zwei Eingänge verwendet werden</b> <b>Sollwert</b> - <b>Sollwert = Sollwert 1 + Sollwert 2</b> - <b>Sollwert = Sollwert 1 x Sollwert 2</b> - <b>Sollwert = wahlweise Sollwert 1 oder Sollwert 2</b> - <b>Sollwert = Sollwert 1, Geschwindigkeit = Sollwert 2</b> <b>Istwert</b> - <b>Istwert = Istwert 1 - Istwert 2 (Differenzdruck)</b>

SD6	SD7
Festsollwerte nur beim Verstärker mit Festsollwerten (SD632..)	<b>Festsollwerte sind auf allen Typen (Verstärker und Regler) vorhanden. Durch die Einschränkung der Digitaleingänge sind bei den Basic Versionen drei Festsollwerte (zwei DigEin) und bei den Enhanced Versionen sieben Festsollwerte (drei DigEin) vorhanden.</b>
Sollwertgenerator (nur Regler) - Geschwindigkeit pos / neg einstellbar - Geschwindigkeit 0.0 = max. Geschwindigkeit - Beschleunigung / Verzögerung pos / neg ist fix	Sollwertgenerator (nur Regler) - Geschwindigkeit pos / neg einstellbar - <b>Geschwindigkeit 0.0 = effektiv 0.0</b> - <b>Beschleunigung pos / neg einstellbar</b> - <b>Verzögerung pos / neg einstellbar</b>
Reglermodi (nur Regler) - Druck/Mengenventil Regelung (1-Mag) - Druckregelung (2-Mag) - Achsposition geregelt (2-Mag) - Geschwindigkeitsregelung (2-Mag)	Reglermodi (nur Regler) - Druck/Mengenventil Regelung (1-Mag) - Druckregelung (2-Mag) - Achsposition geregelt (2-Mag) - Geschwindigkeitsregelung (2-Mag) - <b>2-Punkt Regler (1-Mag)</b> - <b>2-Punkt Regler (2-Mag)</b> - <b>3-Punkt Regler (2-Mag)</b>
Die Reglereinstellungen P, I und D bezogen sich immer auf die maximal mögliche Regeldifferenz. Die maximal mögliche Regeldifferenz entsprach dem Istwert bei 10V bzw. 20mA.	<b>Mittels den Parameter "Regeldifferenz Skalierung" und "Regeldifferenz für 100% Stellwert" kann definiert werden, bei welcher Regeldifferenz die P, I und D-Parameter voll wirken sollen</b>
Magnetausgänge - für Proportionalmagnete mit Strommessung	Magnetausgänge - für Proportionalmagnete mit Strommessung - <b>für Proportionalmagnete ohne Strommessung</b> - <b>für Schaltmagnete ohne Strommessung</b>
Einzel Sperren / Freigeben jedes Magneten nur beim Verstärker mit Festsollwerten möglich	<b>Einzel Sperren / Freigeben jedes Magneten bei allen Typen möglich</b>
	<b>Kabelbruchüberwachung der Magnetausgänge möglich</b>
	<b>Ein- / Ausschaltsschwelle für Schaltmagnete vorhanden</b>
	<b>Leistungsreduktion für Schaltmagnete vorhanden</b>
Jedem Digitalausgang ist fest eine Funktion zugeordnet	<b>Für jede Funktion kann ein eigener Digitalausgang gewählt werden</b>
Jeder Fehler wird automatisch am Digitalausgang 1 angezeigt	<b>Es kann gewählt werden, welcher Fehler an welchem Digitalausgang angezeigt werden soll</b>
Ein aktiver Fehler wird im PASO durch ein rotes Feld "Error" unten rechts angezeigt	Ein aktiver Fehler wird im PASO - durch ein rotes Feld "Error" unten rechts - <b>durch einen roten Rahmen um das Kästchen "Fehlerauswertung"</b> - <b>durch einen roten Knopf "Diagnose" im Fenster "Fehlerauswertung"</b> angezeigt
Auto-Reset vom Speisungsfehler nur über K-Nummer möglich	<b>Auto-Reset vom Speisungsfehler kann standardmässig eingestellt werden</b>
	<b>Interne Signale wurden eingefügt. Somit kann z.B. ein Funktionsausgang direkt auf einen Digitaleingang geführt werden, ohne dass eine externe Verkabelung notwendig ist.</b>
Feldbusse - Profibus DP	Feldbusse - Profibus DP - <b>CANopen / J1939</b> - <b>HART</b>

### 3 Unterschiede Sollwert-Skalierung (nur Verstärker)

SD6	SD7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beim SD6 Verstärker erfolgt die Skalierung vom Sollwert mittels den Parameter "Skalierung" und "Offset"</li> <li>• die Skalierung bezieht sich immer auf 100% Sollwert</li> <li>• die Berechnung vom Parameter "Skalierung" ist wie folgt: Skalierung = 100% / Signalbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei allen SD7 (Verstärker und Regler) erfolgt die Skalierung vom Sollwert mittels den Parameter "Min Interface", "Max Interface", "Min Reference" und "Max Reference"</li> <li>• eine Berechnung ist nicht notwendig, die Eingabe zweier Punkte für Signalbereich und Sollwert reicht</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 1: Signalbereich = 0 ... 10V für 0 ... 100% Sollwert Skalierung = 100% / 10V = 10%/V Offset = 0.0V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 1: Signalbereich = 0 ... 10V für 0 ... 100% Sollwert Min Interface = 0.0V Max Interface = 10.0V Min Reference = 0.0% Max Reference = 100.0%</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 2: Signalbereich = 0 ... 8V für 0 ... 100% Sollwert Skalierung = 100% / 8V = 12.5%/V Offset = 0.0V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 2: Signalbereich = 0 ... 8V für 0 ... 100% Sollwert Min Interface = 0.0V Max Interface = 8.0V Min Reference = 0.0% Max Reference = 100.0%</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 3: Signalbereich = 2 ... 8V für 0 ... 100% Sollwert Skalierung = 100% / 6V = 16.66%/V Offset = 2.0V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 3: Signalbereich = 2 ... 8V für 0 ... 100% Sollwert Min Interface = 2.0V Max Interface = 8.0V Min Reference = 0.0% Max Reference = 100.0%</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 4: Signalbereich = 10 ... 0V für 0 ... 100% Sollwert Skalierung = 100% / 10V = 10%/V Offset = 0.0V Invertierung = ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiel 4: Signalbereich = 10 ... 0V für 0 ... 100% Sollwert Min Interface = 10V Max Interface = 0V Min Reference = 0% Max Reference = 100%</li> </ul>

## 4 Unterschiede digitale Eingänge WAG-Standard zu SD6

### Basic Verstärker SD7 / Standard Verstärker SD6

Eingang	WAG-Standard	SD6	Einstellungen beim SD7, damit kompatibel zu SD6
DigEin 1	Freigabe Kanal 0 = gesperrt 1 = freigegeben	Freigabe 0 = gesperrt 1 = freigegeben	
DigEin 2	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	

### Enhanced Verstärker SD7 / Verstärker mit Festsollwerten SD6

Eingang	WAG-Standard	SD6	Einstellungen beim SD7, damit kompatibel zu SD6
DigEin 1	Freigabe Kanal 0 = gesperrt 1 = freigegeben	Sperren Magnet A 0 = Magnet freigegeben 1 = Magnet gesperrt	Magnettreiber 1 - Freigabe = extern invertiert Magnettreiber 1 - Dig. Eingang = DigEin1
DigEin 2	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	Sperren Magnet B 0 = Magnet freigegeben 1 = Magnet gesperrt	Magnettreiber 2 - Freigabe = extern invertiert Magnettreiber 2 - Dig. Eingang = DigEin2
DigEin 3	Freigabe Magnet 1 0 = Magnet gesperrt 1 = Magnet freigegeben	Freigabe 0 = gesperrt 1 = freigegeben	Kanal Freigabe - Dig. Eingang = DigEin3
DigEin 4	Freigabe Magnet 2 0 = Magnet gesperrt 1 = Magnet freigegeben	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	Ventiltyp - Magnet 2 = DigEin4
DigEin 5	nicht benutzt	Rampe Aus 0 = Rampe aktiv 1 = Rampe nicht aktiv	Sollwert Generator - Freigabe = extern invertiert Sollwert Generator - Dig. Eingang = DigEin5
DigEin 6 - 8	Anwahl Festsollwert 1 - 7 0 = nicht angewählt 1 = angewählt	Anwahl Festsollwert 1 - 7 0 = nicht angewählt 1 = angewählt	

**Basic Regler SD7 / Basic Regler SD6**

Eingang	WAG-Standard	SD6	Einstellungen beim SD7, damit kompatibel zu SD6
DigEin 1	Freigabe Kanal 0 = gesperrt 1 = freigegeben	Freigabe 0 = gesperrt 1 = freigegeben	
DigEin 2	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	Anwahl Magnet B 0 = Magnet B nicht angewählt 1 = Magnet B angewählt	

**Enhanced Regler SD7 / Enhanced Regler SD6**

Eingang	WAG-Standard	SD6	Einstellungen beim SD7, damit kompatibel zu SD6
DigEin 1	Freigabe Kanal 0 = gesperrt 1 = freigegeben	Freigabe 0 = gesperrt 1 = freigegeben	
DigEin 2	Freigabe Handbetrieb 0 = Handbetrieb nicht aktiv 1 = Handbetrieb aktiv	Handbetrieb / Automatik 0 = Handbetrieb aktiv 1 = Automatikbetrieb aktiv	Handbetrieb - Freigabe = extern invertiert
DigEin 3	Handbetrieb Vorwärts 0 = Vorwärts nicht aktiv 1 = Vorwärts aktiv Anwahl Profil/Sequenz 0 = Profil 1 = Sequenz	Handbetrieb Vorwärts 0 = Vorwärts nicht aktiv 1 = Vorwärts aktiv Anwahl Profil/Sequenz 0 = Sequenz 1 = Profil	Fest Sollwerte - Freigabe Profil/Sequenz = extern invertiert
DigEin 4	Handbetrieb Rückwärts 0 = Rückwärts nicht aktiv 1 = Rückwärts aktiv Profil Start 0 = Start nicht aktiv 1 = Start aktiv	Handbetrieb Rückwärts 0 = Rückwärts nicht aktiv 1 = Rückwärts aktiv Profil Start 0 = Start nicht aktiv 1 = Start aktiv	
DigEin 5	Handbetrieb Eilgang 0 = Schleichgang 1 = Eilgang Profil Stop 0 = Stop nicht aktiv 1 = Stop aktiv	Handbetrieb Eilgang/Schleichgang 0 = Schleichgang 1 = Eilgang Profil Stop 0 = Stop nicht aktiv 1 = Stop aktiv	Fest Sollwerte - Freigabe Stop = extern invertiert
DigEin 6 - 8	Anwahl Festsollwert/Profile 1 - 7 0 = nicht angewählt 1 = angewählt	Anwahl Profile 1 - 7 0 = nicht angewählt 1 = angewählt	



## 5 Verhalten beim On-Line gehen

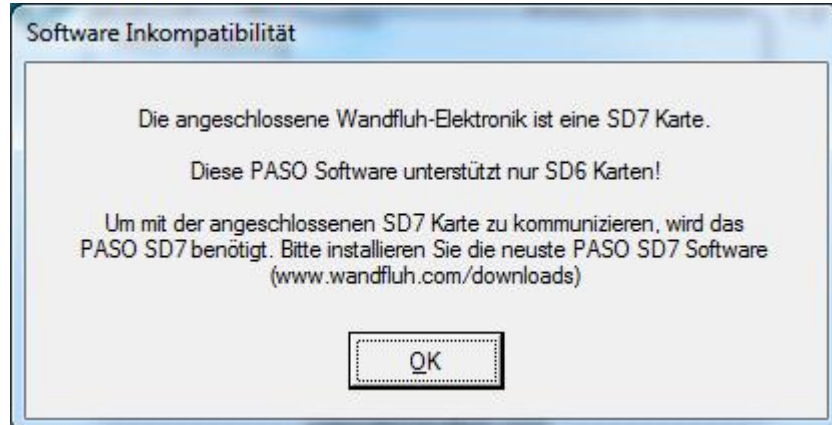
### PASO SD6 (<= Version 1.5.1.5) mit Karte SD7

- es ist keine Kommunikation möglich
- da die SD7 Karte für das PASO SD6 unbekannt ist, kann keine spezielle Meldung angezeigt werden
- Fehlermeldung:



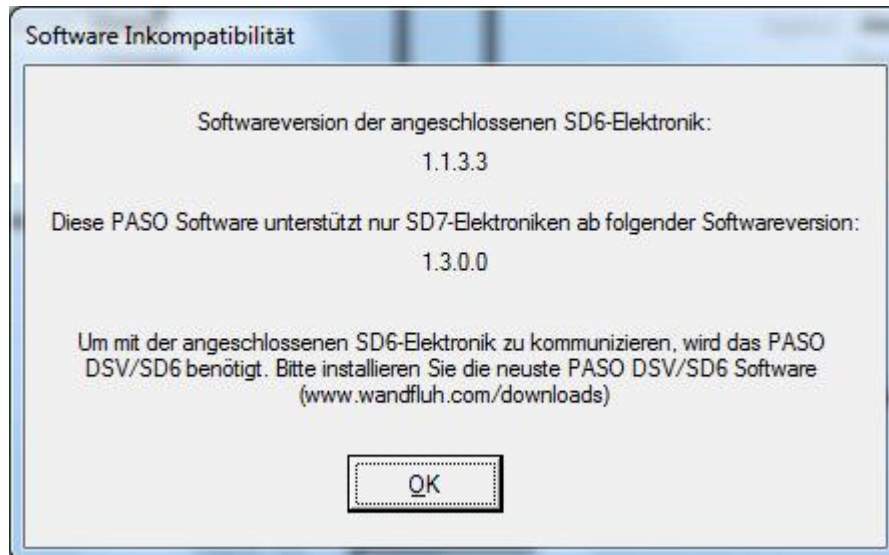
### PASO SD6 (>= Version 1.5.1.6) mit Karte SD7

- es ist keine Kommunikation möglich
- das PASO SD6 erkennt die SD7 Karte und kann deshalb eine entsprechende Meldung anzeigen
- Meldung:



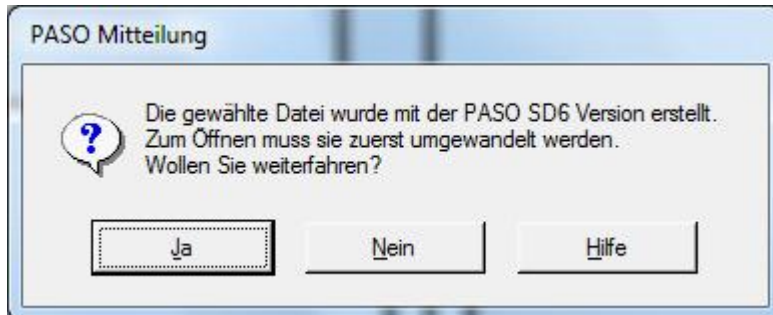
## PASO SD7 mit Karte SD6

- es ist keine Kommunikation möglich
- das PASO SD7 erkennt die SD6 Karte und kann deshalb eine entsprechende Meldung anzeigen
- Meldung:

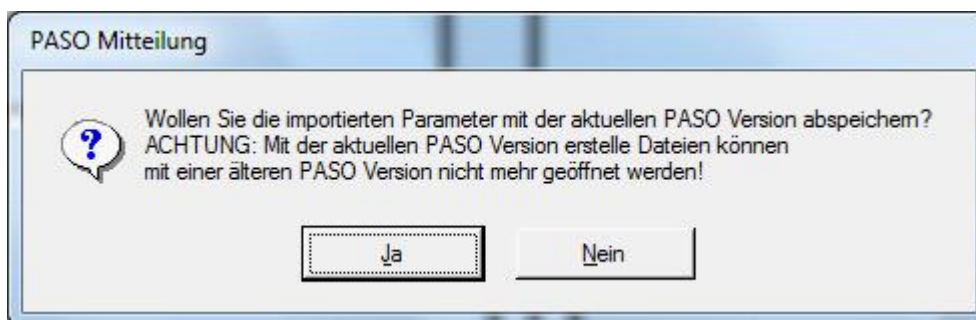


## 6 Übernahme von bestehenden SD6 Parameter-Files

- mit dem PASO SD6 erstellte Parameterdateien können ins PASO SD7 importiert werden
- beim Öffnen einer SD6 Datei erkennt PASO SD7 automatisch, dass es sich um eine SD6 Datei handelt



- wird "Ja" gewählt, startet das importieren
  - alle Parameter, die beim SD7 und SD6 identisch sind, werden 1:1 übernommen
  - alle Parameter, die beim SD7 gegenüber dem SD6 verändert wurden, werden so übernommen, dass sie die gleichen Auswirkungen haben (z.B. SD6 Skalierung "Offset" und "Auflösung" => SD7 "min/max Interface" und "min/max Reference")
  - Parameter, die beim SD7 neu eingefügt wurden, werden auf Default gesetzt
- damit die Importierten Parameter in Zukunft direkt mit dem PASO SD7 verarbeitet werden können, erfolgt am Schluss folgende Frage:



- wird "Ja" gewählt, werden die importierten Parameter in ein PASO SD7 Parameterfile abgespeichert
- das ursprüngliche SD6 Parameterfile wird nicht verändert
- **mit dem PASO SD7 erstellte Parameterdateien können nicht mit dem PASO SD6 geöffnet werden!**

### Vorgehen zur Anpassung der Funktion einer SD7 Karte auf die Funktion einer SD6 Karte

- Parameter der SD6 Karte ins PASO SD6 einlesen (Menu "Datei - On Line gehen" mit "Parameter übernehmen")
- eingelesene Parameter in eine Parameterdatei abspeichern (Menu "Datei - Speicher unter")
- abgespeicherte Parameterdatei mit dem PASO SD7 öffnen (Menu "Datei - Laden")
- auf die PASO Meldungen jeweils mit "Ja" antworten
- importierte Parameter auf die SD7 Karten schreiben (Menu "Datei - On Line gehen - Download Parameter")