

HEINZ MARTIN



---

Heinz Martin AG  
Ringstrasse 75  
CH-4106 Therwil

Tel. +41 (0)61 722 03 73  
Fax +41 (0)61 722 03 75  
E-Mail [Martin@HEMAG.CH](mailto:Martin@HEMAG.CH)  
Internet <http://WWW.HEMAG.CH>

**MAPSGRAF**

**BETRIEBSANLEITUNG**

## **Inhaltsverzeichnis**

### **MapsGraf Messdatenerfassung - Qualitätssicherung und Chagendokumentation**

#### **Bestückung**

- Bearbeiten von Analogkarten**
- Bearbeiten von Digitalkarten**
- Hinzufügen von Eingangskarten**
- Anschluss festlegen**

#### **Datei neu erstellen**

#### **Datei öffnen**

#### **Parameter zur Aufzeichnung hinzufügen oder löschen**

#### **Parameteranzeige bearbeiten**

#### **Messdatenaufzeichnung starten**

#### **Messdatenaufzeichnung pausieren**

#### **Messdatenaufzeichnung Stoppen**

#### **Ausschnitt definieren**

#### **Seitenansicht**

#### **Deckblatteingaben**

#### **Kopf und Fusszeilen**

#### **Seite einrichten**

- Protokolle bearbeiten**

#### **Protokoll hinzufügen**

- Protokoll Setup (SAIA S-BUS)**

- SAIA S-Bus Einstellung**

#### **Anschlusskabel SAIA**

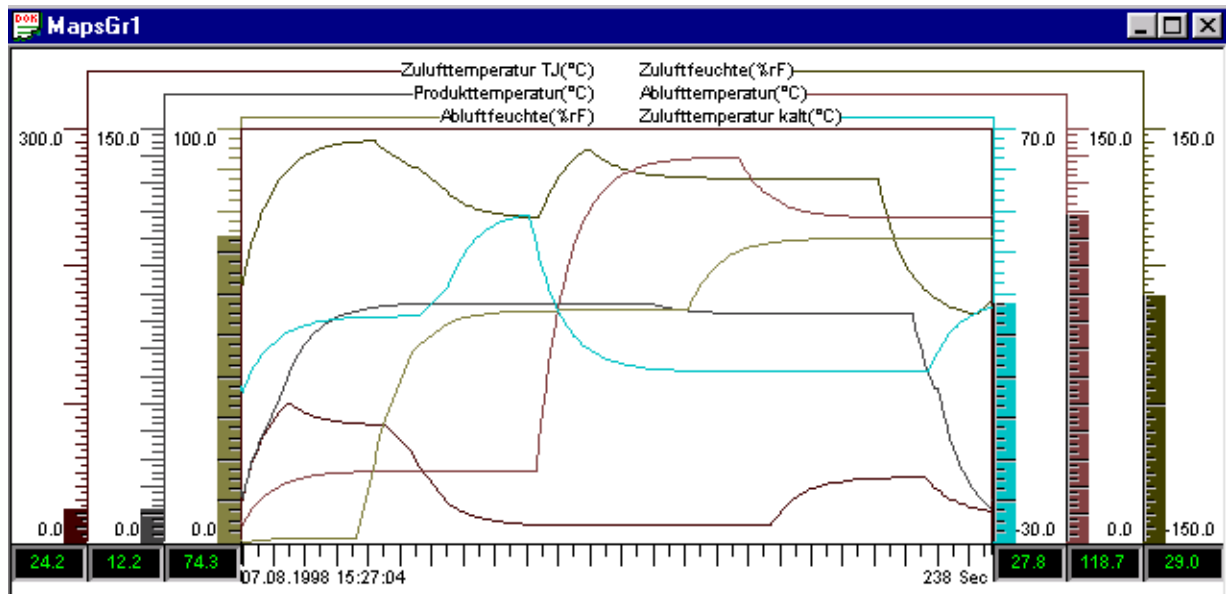
#### **Deckblatt konfigurieren**

#### **Start Stop Parameter**

#### **Start Stop Ablauf**

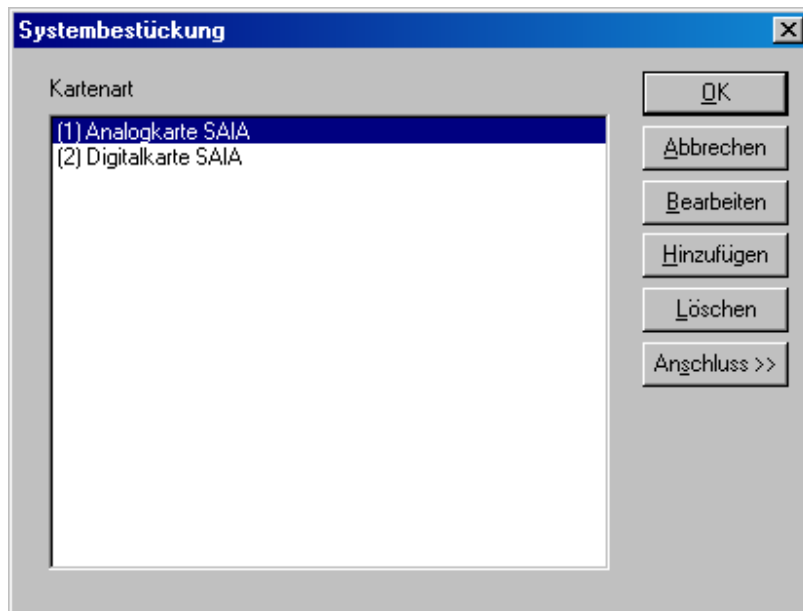
#### **Befehlszeile mit Schalter für die Ausführung**

## MapsGraf Messdatenerfassung - Qualitätssicherung und Chagendokumentation



Mit der Messdatenerfassung sind Sie in der Lage, ohne Programmieraufwand Messdaten von Ihrer SPS für die Qualitätssicherung und Chagendokumentation zu erfassen. Schliessen Sie einfach die SPS an den PC an. Konfigurieren Sie, welche Ein- und Ausgänge, Merker, Zähler oder Zeiten Sie erfassen möchten. Sie können das System an diverse Anlagen anschliessen, so dass Sie in der Lage sind, mehrere Anlagen in ein und demselben Programm zu überwachen. Es werden immer Blöcke von vier Analogmesswerten, Zeiten etc. oder acht Schalteingängen angeschlossen.

## Bestückung



unter dem Menüpunkt 'EXTRAS'->'BESTÜCKUNG' wird Ihnen Ihre Mapsgrafbestückung aufgelistet.

- Um eine neue Eingangskarte einzusetzen, wählen Sie 'Hinzufügen'.
- Um Messbereiche und Bezeichnungen zu ändern, wählen Sie 'Bearbeiten'.
- Um eine Karte zu entfernen, wählen Sie 'Löschen'.
- Um den Anschluss der Karte festzulegen, wählen Sie 'Anschluss'.

Die Eingangskarten können von verschiedenen SPS Daten übernehmen. Jedoch kann eine einzelne Eingangskarte nur eine einzelne SPS bearbeiten

## Bearbeiten von Analogkarten

Nr.	Bezeichnung	Einheit	Art	SPS Min	SPS Max	Anz. Min	Anz. Max	Kommas
+0	Zuluftmenge	m3/h	Integer	0	4095	0	3000	0
+1	Zulufttemperatur	°C	Integer	0	4095	0.0	100.0	1
+2	Produkttemperatur	°C	Integer	0	4095	0.0	100.0	1
+3	Unterdruck	pa	Integer	0	4095	-250	250	0

Hier werden die Messbereiche und die Herkunft der Messdaten festgelegt.

Als erstes müssen Sie den Datenursprung bezeichnen. Bei Simatic S5 SPS sind folgende Ursprünge möglich :

- Merkerwort (MW)
- Eingangswort (EW)
- Ausgangswort (AW)
- Zeiten
- Zähler
- Datenwort (DW)

Bei Eingabe von Datenwörtern wird auch der Datenbaustein nötig

Unter Bezeichnung wird der Name des Messwerts eingegeben (z.B. Zuluftmenge)

Bei der Einheit wird die Einheit eingegeben (z.B. m3/h)

Bei Art wird die SPS Darstellung gewählt. Achten sie auf die richtige Darstellung

SPS Min bezeichnet den minimalen Messwert z.B. 0

SPS Max bezeichnet den maximalen Messwert an der SPS z.B. 1023 bei 10-Bit Auflösung

Anz. Min ist der umgerechnete Minimalwert

Anz. Max ist der umgerechnete Maximalwert

Anz Komma bezeichnet wie viele Kommastellen in der Anzeige erscheinen

ein Beispiel :

Eine Temperaturmessung wird mit einer Sonde von -30 bis +70 °C an einen 10-Bit Umformer angeschlossen. Es muss somit bei SPS Min. ein Wert 0 eingetragen werden, bei SPS Max. ein Wert von 1023, dies ist der Endwert der Umformung. Um den Wert auch von -30 bis +70 anzuzeigen muss bei Anz. Min -30 und bei Anz. Max +70 eingetragen werden

## Bearbeiten von Digitalkarten

Nr.	Text Ein	Text Aus	Art
.0	Ein	Aus	Meldung
.1	Ein	Aus	Meldung
.2	Ein	Aus	Meldung
.3	Ein	Aus	Meldung
.4	Ein	Aus	Meldung
.5	Ein	Aus	Meldung
.6	Ein	Aus	Meldung
.7	Ein	Aus	Meldung

Hier werden die Bezeichnungen der Eingänge vorgenommen.

Als erstes müssen Sie den Datenursprung bezeichnen. Bei Simatic S5 SPS sind folgende Ursprünge möglich :

- Merkerwort (MW)
- Eingangswort (EW)
- Ausgangswort (AW)
- Zeiten
- Zähler
- Datenwort (DW)

Bei Eingabe von Datenwörtern wird auch der Datenbaustein nötig

Unter Text Ein wird der angezeigte Text für eingeschaltet festgelegt

Unter Text Aus wird der angezeigte Text für ausgeschaltet festgelegt

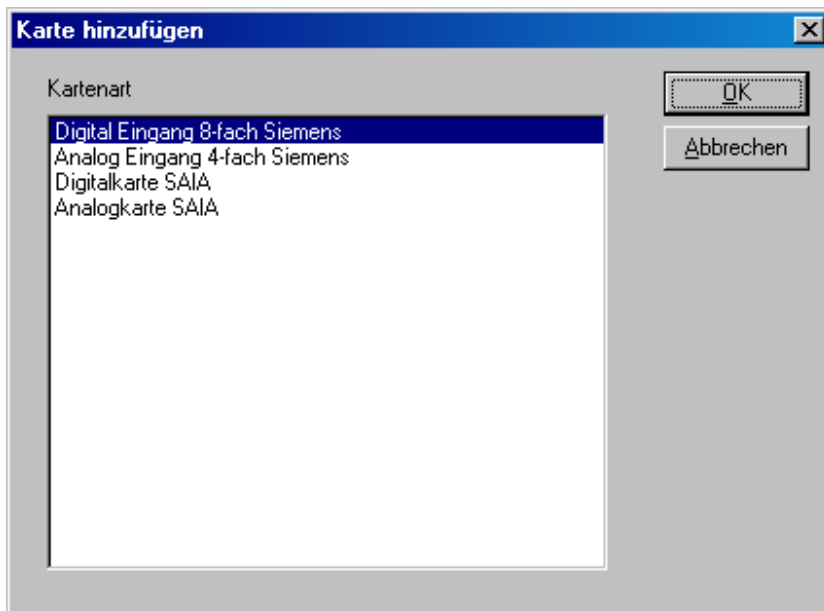
Unter Art kann die Art der Meldung festgelegt werden (Meldung, Alarm, Abschnitt)

Mit Meldung wird eine Meldung für Informationen bezeichnet

Unter Alarm wird eine Störung bezeichnet

Mit Abschnitt wird ein Prozessabschnitt bezeichnet

## Hinzufügen von Eingangskarten



Um neue Eingangskarten hinzuzufügen, betätigen Sie die Taste Hinzufügen.

Es wird Ihnen eine Auswahl eingeblendet, wählen Sie die gewünschten Eingänge aus und betätigen Sie OK, oder gehen Sie auf Abbrechen

## Anschluss festlegen



The screenshot shows a dialog box titled "Anschluss definieren" with a close button in the top right corner. It contains three input fields and two buttons. The first field, "Anschlussart", is a dropdown menu with "Demoverbindung" selected. The second field, "Schnittstelle", is a dropdown menu with "COM1" selected. The third field, "Einstellung", is a text box containing the string "baud=9600 parity=E data=8 stop=2". To the right of the first two fields are buttons for "OK" and "Abbrechen".

Hier wird die Verbindung Ihrer Eingangskarte vorgenommen

Bei der Anschlussart wählen Sie ihre angeschlossene SPS

Bei der Schnittstelle wird die belegte Schnittstelle gewählt

Unter Einstellung werden zusätzliche Einstellungen für die Schnittstelle eingetragen

## **Datei neu erstellen**

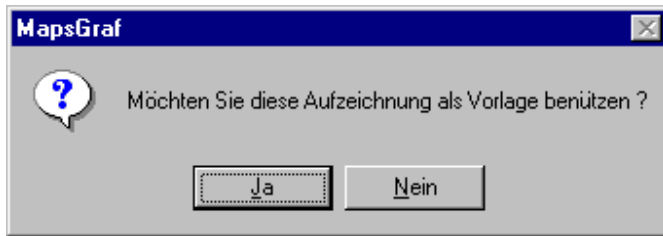


Um eine neue Datenaufzeichnung zu starten, können Sie auf zwei verschiedene Arten vorgehen. Die eine Art ist Datei ->Neu, womit Sie ein leeres Dokument erhalten, die zweite ist Datei -> öffnen.

siehe auch

**Datei neu erstellen**

## Datei öffnen

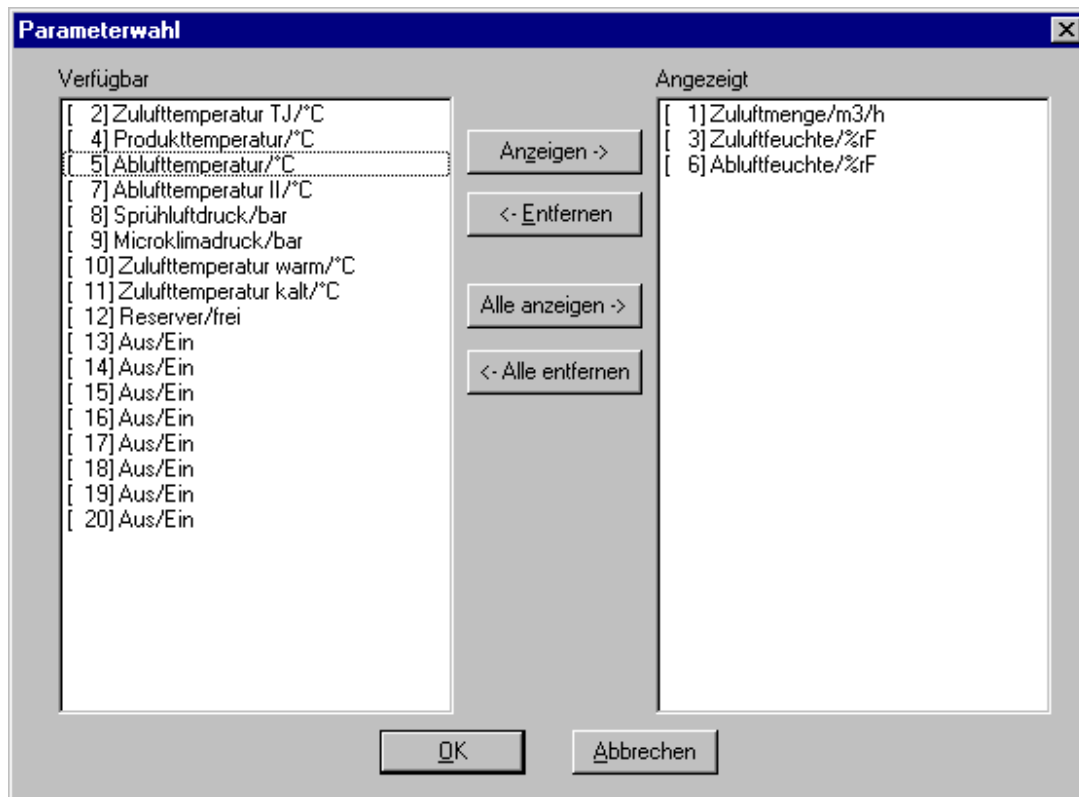


Eine bereits gefahrene Datenaufzeichnung können Sie mit dem Befehl 'Datei öffnen' erneut bearbeiten. Nach dem Öffnen werden Sie gefragt, ob Sie diese Aufzeichnung als Vorlage benutzen möchten. Benützen Sie diese Datei als Vorlage, so werden die Messwerteinstellungen, Farben, Strichdicken etc. übernommen. Jetzt sind Sie in der Lage, eine neue Aufzeichnung mit denselben Einstellungen zu starten. Verwenden Sie die Datei nicht als Vorlage, so werden Ihnen die vorhandenen Messdaten zur Verfügung gestellt. Sie sind jetzt in der Lage, die Messwerte auszudrucken, neue Messwerte hinzuzufügen oder zu entfernen, eine weitere Datenaufzeichnung ist jedoch nicht möglich.

siehe auch

**Datei neu erstellen**

## Parameter zur Aufzeichnung hinzufügen oder löschen



Um Ihre Messdatenerfassung zu visualisieren, müssen Sie unter dem Menüpunkt 'Anpassen' -> 'Grafikeinstellungen' die von Ihnen gewünschten Parameter auswählen.

Alle im linken Fenster ersichtlichen Parameter stehen Ihnen zur Verfügung, die rechte Liste wird Ihnen angezeigt. Durch Doppelklicken auf einen Parameter wird dieser hinzugefügt, bzw. entfernt

## Parameteranzeige bearbeiten

**Anzeige definieren**

Angezeigt

- 1] Zuluftmenge/m3/h
- [ 3] Zuluftfeuchte/%rF
- [ 6] Abluftfeuchte/%rF
- [ 4] Produkttemperatur/°C

Schriftart: Arial/13

Anzeigezeit: 0 Auto

Farbe: [Black]

Strichdicke: [ ]

Minimum: 0

Maximum: 960

Kommastellen: 0

Grafikende:

Beenden Anwenden

Hier erfolgt die eigentliche Darstellung ihrer Parameter

Um die Schriftart Ihrer Darstellung zu ändern, betätigen Sie die Taste Schriftart

Bei betätigen der Anzeigezeit werden Ihnen folgende Eingabemöglichkeiten bereitgestellt :

- Auto : Dabei wird Ihre Grafik automatisch auf die Aufzeichnungslänge dargestellt
- Min. Std. Sec. : Die Grafik wird in dem von Ihnen eingegebenen Zeitwert eingestellt, z.B. möchten Sie einen Verlauf von 1 Std. sehen, so Geben Sie 1 Std. ein.

### Parametereinstellungen

In der linken Liste wählen Sie den einzustellenden Parameter aus

Im Feld Farbe können Sie die Kurven und Balkenfarbe auswählen

Im Feld Strichdicke stellen Sie die Strichdicke der Grafik ein

im Feld Minimum stellen Sie das Bereichsminimum ein

im Feld Maximum stellen Sie das Bereichsmaximum ein

im Feld Kommastellen wählen Sie die Anzahl Stellen nach dem Komma für diesen Messwert

Falls Sie Grafikende ankreuzen, wird Ihnen ab dieser Kurve eine neue Grafik erstellt

## **Messdatenaufzeichnung starten**



Um eine Messdatenaufzeichnung zu beginnen, betätigen Sie diese Taste oder wählen unter Erfassen->Starten.

Eine einmal begonnene Erfassung kann nur noch gestoppt oder pausiert werden. Wurde eine Erfassung schon abgelegt, ist kein Weitererfassen möglich

siehe auch

**Messdatenaufzeichnung pausieren**

**Messdatenaufzeichnung Stoppen**

## **Messdatenaufzeichnung pausieren**



Möchten Sie eine Anzeige pausieren, so betätigen Sie diesen Knopf. Die Anzeige wird unterbrochen und läuft nach 20 Sekunden weiter. Um die Aufzeichnung zu beenden, betätigen Sie die Stop Taste

siehe auch

**Messdatenaufzeichnung starten**  
**Messdatenaufzeichnung Stoppen**

## **Messdatenaufzeichnung Stoppen**

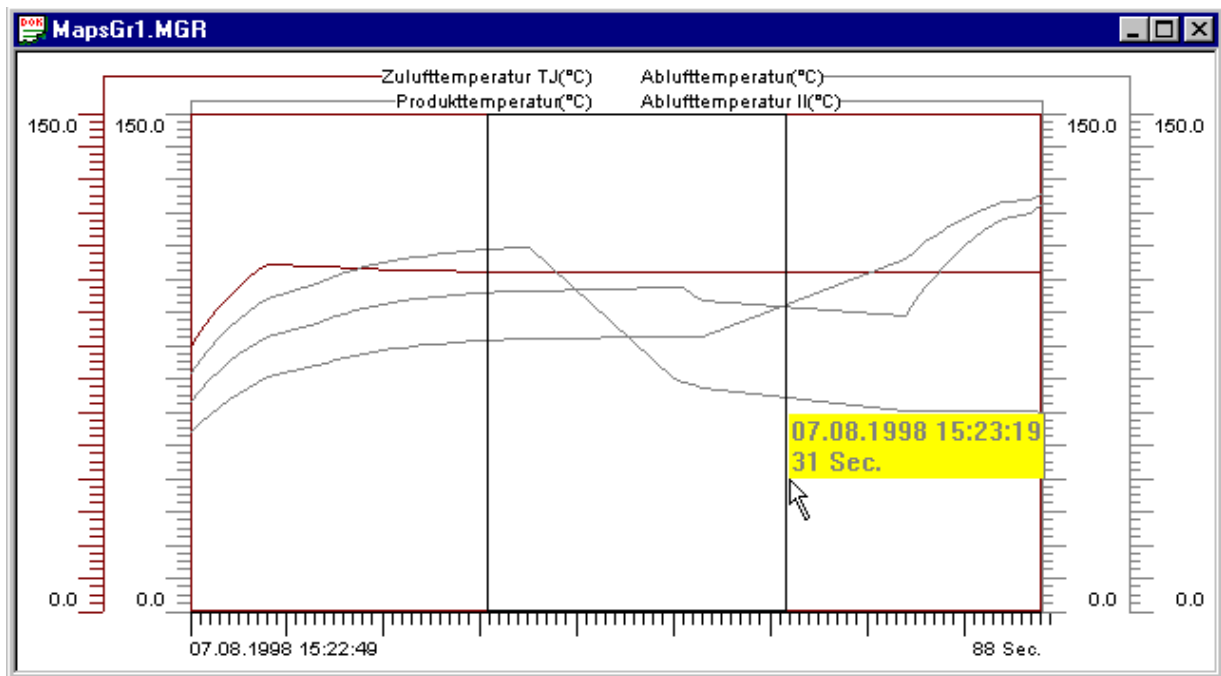
Um die Aufzeichnung zu stoppen, betätigen Sie die Stopptaste. unter Erfassen->Beenden. Eine beendete Aufzeichnung kann nicht nochmals gestartet werden. Sie müssen ein neues Dokument anlegen.

siehe auch

**Messdatenaufzeichnung starten**

**Messdatenaufzeichnung pausieren**

## Ausschnitt definieren



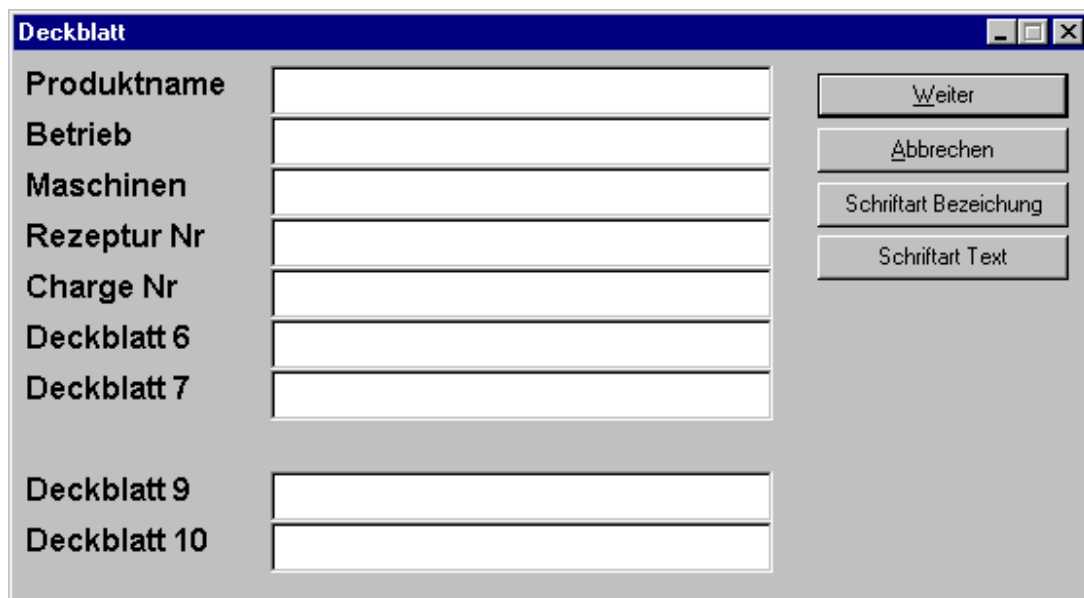
Um einen Messdatenausschnitt näher zu betrachten, betätigen Sie die linke Maustaste beim Beginn des gewünschten Ausschnitts und ziehen nach rechts. Ihnen wird ein Fenster eingeblendet, welches den Start des Ausschnitts sowie die Zeit darstellt. Sobald Sie die Maustaste los lassen, wird Ihnen der Ausschnitt dargestellt, auch hier können Sie erneut einen Ausschnitt wählen. Die Anzeige wird wieder zurückgeschaltet nach Ablauf der Pausenzeit, nach Betätigen der Aufnahmetaste (nur während der Erfassung) oder nach Doppelklick.

## Seitenansicht



Hier können Sie eine Vorschau Ihres Messdatenausdrucks erlangen. Die erste Seite besteht aus dem Deckblatt, sowie einer Grafik der Messdaten. Ab der zweiten Seite werden die Messdaten in dem von Ihnen gewünschten Intervall angezeigt.

## Deckblatteingaben



Produktname	<input type="text"/>	<input type="button" value="Weiter"/>
Betrieb	<input type="text"/>	<input type="button" value="Abbrechen"/>
Maschinen	<input type="text"/>	<input type="button" value="Schriftart Bezeichnung"/>
Rezeptur Nr	<input type="text"/>	<input type="button" value="Schriftart Text"/>
Charge Nr	<input type="text"/>	
Deckblatt 6	<input type="text"/>	
Deckblatt 7	<input type="text"/>	
Deckblatt 9	<input type="text"/>	
Deckblatt 10	<input type="text"/>	

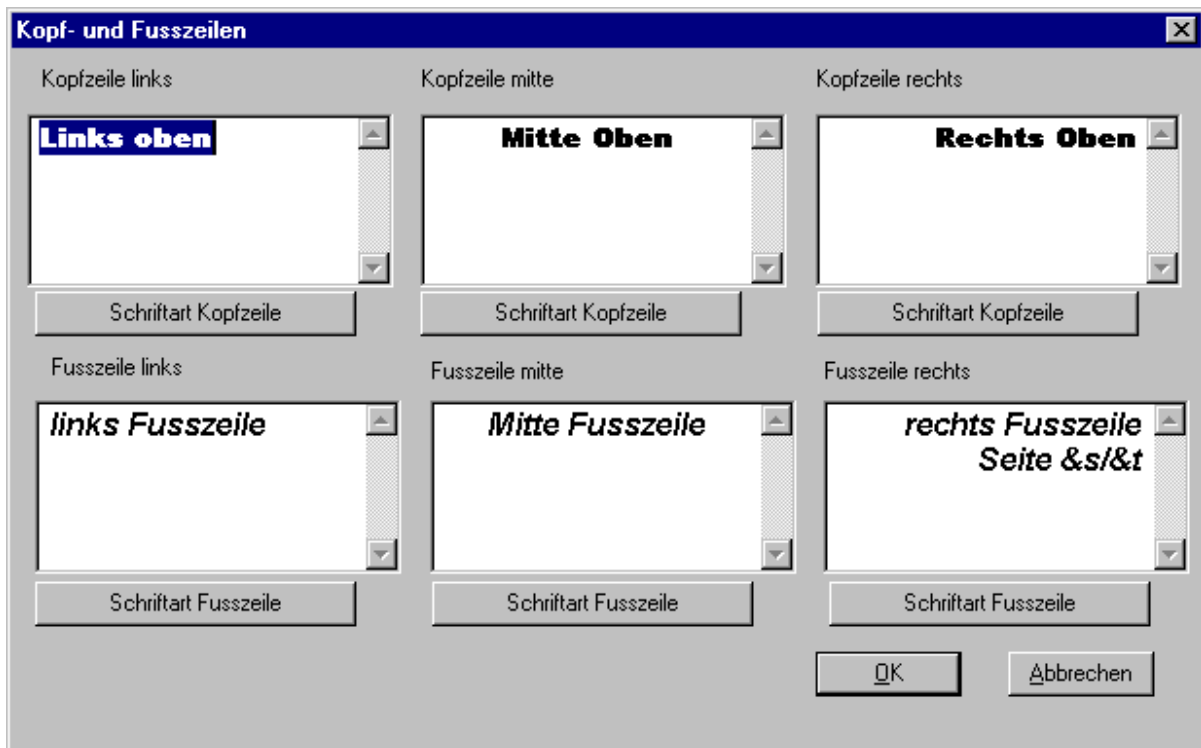
Zu jeder Aufzeichnung können Deckblattangaben gemacht werden. Diese werden mit dem Symbol



gestartet oder mit Datei -> Deckblatt.

siehe auch  
**Seite einrichten**

## Kopf und Fusszeilen



Sie haben die Möglichkeit Ihre Kopf- und Fusszeilen und je drei Bereiche zu beschriften. Diese sind : Links, in der Mitte und rechts. Für jede dieser Angaben könne Sie eine eigene Schriftart definieren. Zusätzlich können Sie folgende Platzhalter benutzen :

&d oder &D Druckdatum

&z oder &Z Druckzeit

&s oder &S Seitenzahl

&t oder &T Anzahl Seiten gesamt

&v oder &V Messdaten Startzeit

&b oder &B Messdaten Endzeit

&plx oder &PLxy Ausgabe des letzten (Endwert) Messwerts von Parameter Nr xy  
(xy=Parameternummer)

&pfx oder &PFxy Ausgabe des ersten (Startwert) Messwerts von Parameter Nr xy

&n oder &N Bei automatischem Start/Stop und Ausdruck, Nummer des Ausdrucks (wie oft Ausdruck erstellt)

Möchten Sie z.B. die Seitenanzahl unten rechts ausdrucken, so geben Sie folgenden Text ein : "Seite &S/&T". Damit wird auf jeder Druckseite die Seitenzahl mitgedruckt

siehe auch

**Seite einrichten**

## Seite einrichten

The screenshot shows a dialog box titled "Seite einrichten" with a close button (X) in the top right corner. It is divided into two main sections: "Ränder (mm)" and "Ausrichtung".

**Ränder (mm):** This section contains four input fields for page margins in millimeters:

- oben: 6
- links: 6
- rechts: 5
- unten: 0

**Ausrichtung:** This section contains two radio buttons for page orientation:

- Hochformat
- Querformat

Below these sections is a checkbox labeled "Mit Istwertliste" which is currently unchecked. At the bottom of the dialog are two buttons: "Abbrechen" and "OK".

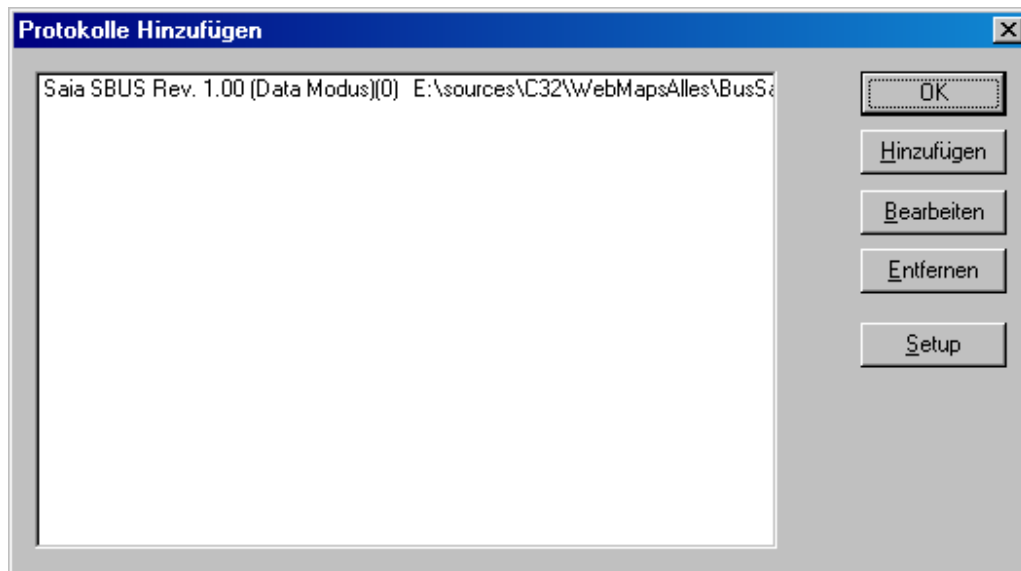
Unter dem Menüpunkt Datei->Seite einrichten erhalten Sie die Möglichkeit, Seitenränder für den Ausdruck einzustellen. Achten Sie darauf, dass diese von Ihrem Drucker auch dargestellt werden können.

Mit der Ausrichtung legen Sie fest, ob Sie Hoch- oder Querformat ausdrucken möchten.

Falls Sie keine Messwertliste ausdrucken möchten, so entfernen Sie das Kreuz unter 'Mit Istwertliste'

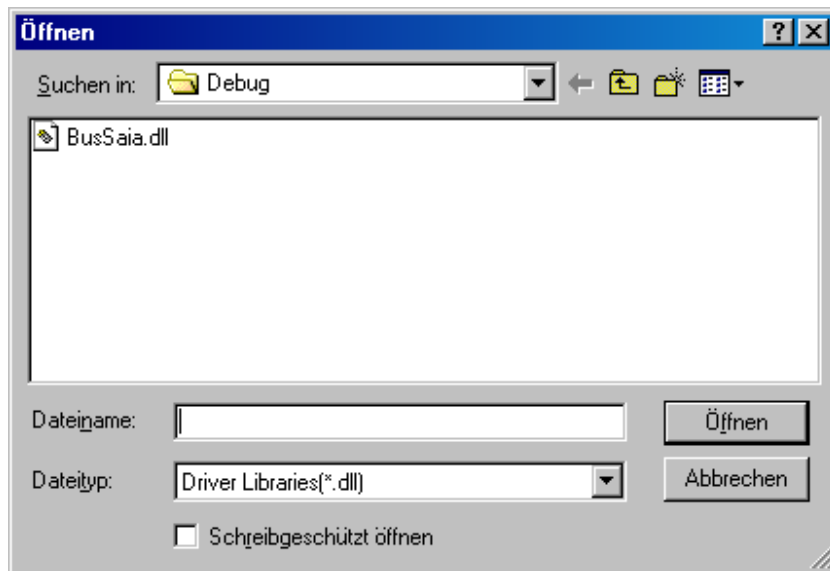
siehe auch  
**Kopf und Fusszeilen**  
**Deckblatteingaben**

## Protokolle bearbeiten



Um Ihre SPS an die Messdatenerfassung anzuschliessen, wählen Sie im Menü EXTRAS->PROTOKOLLE BEARBEITEN. Hier werden Ihnen die bereits installierten Treiber angezeigt. Um ein Protokoll zu bearbeiten, wählen Sie HINZUFÜGEN. Um Den Anschluss zu konfigurieren, wählen Sie SETUP.

## Protokoll hinzufügen

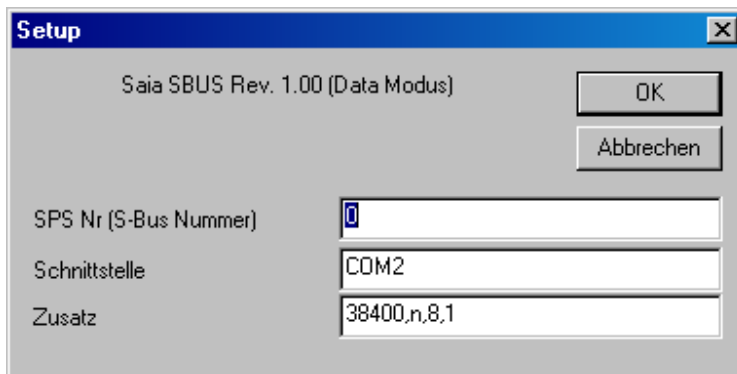


Wählen Sie aus den aufgeführten Treibern den für Sie nötigen Treiber aus.

Folgende Protokolle werden zur Zeit mitgeliefert:

BUSSAIA.DLL Anschluss für SAIA S-BUS

## Protokoll Setup (SAIA S-BUS)



Setup

Saia SBUS Rev. 1.00 (Data Modus)

OK

Abbrechen

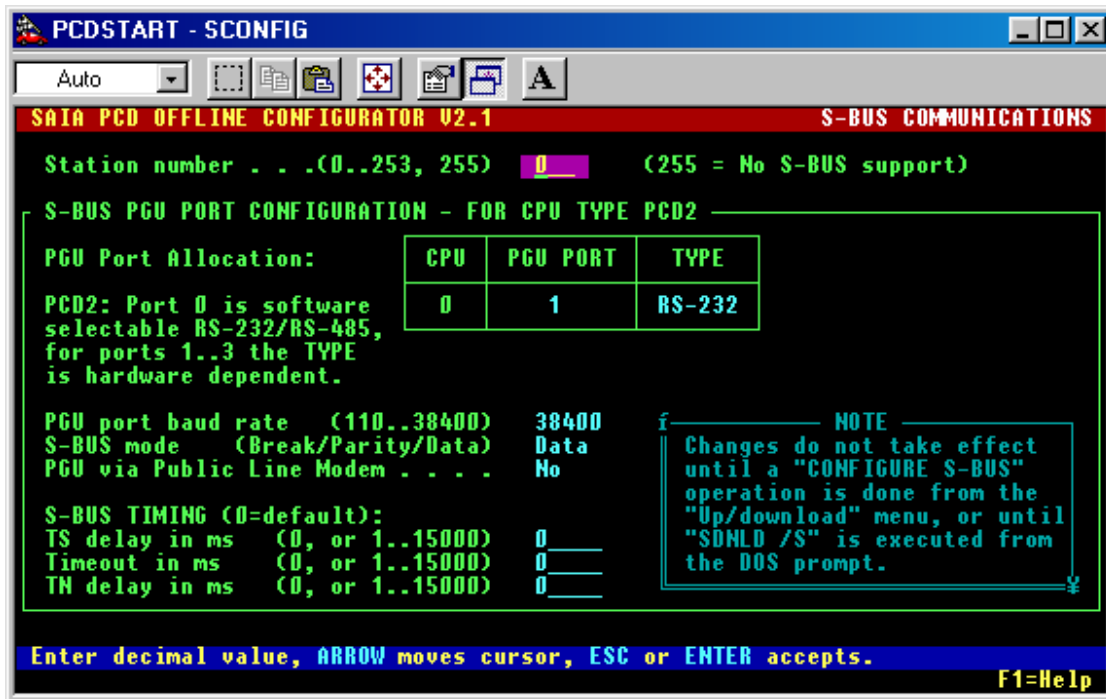
SPS Nr (S-Bus Nummer) 0

Schnittstelle COM2

Zusatz 38400,n,8,1

Hier stellen Sie Ihren Anschluss zur SPS ein. Achten Sie darauf, dass Ihre SAIA SPS im Datamodus arbeitet. Ebenfalls muss hier die S-BUS Nummer eingetragen werden, sowie die Schnittstellenparameter. Diese sind normalerweise 9600,n,8,1 d.H. Baudrate 9600, Keine Parity, 8Bit Datenlänge und ein Stopbit

## SAIA S-Bus Einstellung



Um eine Kommunikation mit MAPSGRAF zu gewährleisten, stellen Sie Ihrer S-BUS Konfiguration wie folgt ein

S-BUS MODE : Data

TS delay in ms : 20 (für RS485)

TN delay in ms : 20 (für RS485)

## **Anschlusskabel SAIA**

Mit dem hier aufgeführten Kabel, kann ein Anschluss an die SAIA SPS vorgenommen werden (RS232)

## Deckblatt konfigurieren

Zeilentitel	Standardwert	
Produktname		<input type="checkbox"/> Beibehalten
Betrieb		<input type="checkbox"/> Beibehalten
Maschinen Name	Maschine 1	<input type="checkbox"/> Beibehalten
Rezeptur Nr		<input type="checkbox"/> Beibehalten
Charge Nr		<input type="checkbox"/> Beibehalten
Endwert Parameter 1	&PL1	<input type="checkbox"/> Beibehalten
Anfangswert Parameter 1	&PF1	<input type="checkbox"/> Beibehalten
		<input checked="" type="checkbox"/> Beibehalten
Deckblatt 9		<input type="checkbox"/> Beibehalten
Deckblatt 10		<input type="checkbox"/> Beibehalten

OK Abbrechen

Es besteht die Möglichkeit, Ihr Deckblatt selbst zu konfigurieren. Wählen Sie dazu im Menü EXTRAS->DECKBLATT FESTLEGEN.

In der Spalte Zeilentitel wird der Text für die entsprechende Zeile angezeigt. Tragen Sie hier den gewünschten Wert ein, falls Sie diese Zeile nicht benötigen, so lassen Sie die Zeile leer. Im Deckblatt wird dann diese Zeile ausgeblendet.

In der Zeile Standardwerte können Sie feste Werte eintragen, so z.B. die Maschinenbezeichnung. Ist kein Wert eingetragen, so kann beim Ausfüllen des Deckblatts etwas eingetragen werden, ist etwas eingetragen, so kann hier nichts eingetragen werden. Zusätzlich können folgende Variablen eingetragen werden :

&d oder &D Druckdatum

&z oder &Z Druckzeit

&s oder &S Seitenzahl

&t oder &T Anzahl Seiten gesamt

&v oder &V Messdaten Startzeit

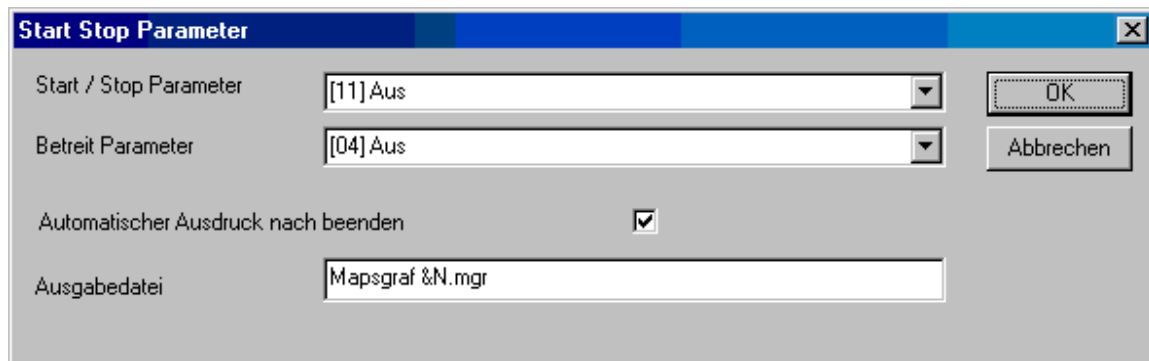
&b oder &B Messdaten Endzeit

&plx oder &PLxy Ausgabe des letzten (Endwert) Messwerts von Parameter Nr xy

&pfxy oder &PFxy Ausgabe des ersten (Startwert) Messwerts von Parameter Nr xy

Beim Ausdruck oder der Seitenansicht, wird Ihnen dann der Wert eingetragen

## Start Stop Parameter



The screenshot shows a dialog box titled "Start Stop Parameter". It has a blue title bar with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following elements:

- A label "Start / Stop Parameter" followed by a text box containing "[11] Aus" and a dropdown arrow.
- A label "Bereit Parameter" followed by a text box containing "[04] Aus" and a dropdown arrow.
- A label "Automatischer Ausdruck nach beenden" followed by a checked checkbox.
- A label "Ausgabedatei" followed by a text box containing "Mapsgraf &N.mgr".
- Two buttons on the right: "OK" and "Abbrechen".

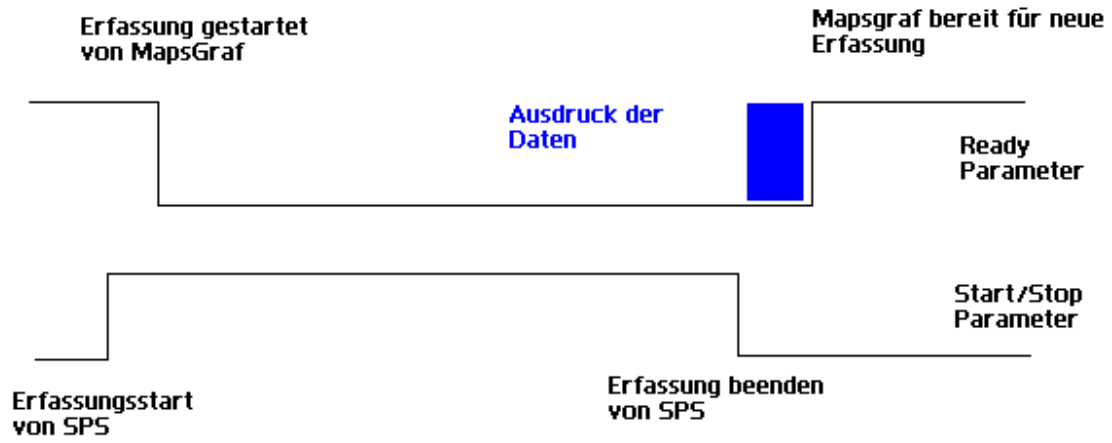
Hier legen Sie fest, ob Mapsgraf automatisch gestartet und beendet wird. Ebenfalls können Sie hier festlegen, was nach dem Beenden geschehen soll.

Beim Start/Stop Parameter tragen Sie den für Start/Stop zuständigen Parameter ein. Ist er auf '1', so wird automatisch die Aufzeichnung gestartet, geht er auf '0', so wird die Aufzeichnung angehalten.

Der Bereit Parameter wird zu '1', wenn Mapsgraf bereit für den Start ist, wird dann gestartet, geht der Parameter wieder auf '0'

Haben Sie 'Automatischer Ausdruck' angekreuzt, so wird nach dem Beenden (Start/Stop Parameter auf '0') ein Ausdruck erstellt. Danach wird die Datei unter dem Namen der Ausgabedatei gespeichert. Es können alle Platzhalter (Variablen) wie bei Seitenkopf und Fuss verwendet werden. Die Variable &N wird für jeden Start/Stop Befehl aufgezählt.

## Start Stop Ablauf



So sieht der Ablauf bei Verwendung von automatischem Start/Stop aus.

## **Befehlszeile mit Schalter für die Ausführung**

Folgende Schalter können für die Ausführung auf der Befehlszeile verwendet werden:

MAPSGRAF <Schalter> <Datei>

<Schalter> /V oder /v oder -V oder -v die <Datei> wird als Vorlage verwendet

Beispiel :

MAPSGRAF /V MAPSGR1.MGR Es wird die Datei 'MAPSGR1.MRG' als Vorlage verwendet

<Schalter> /A oder /a oder -A oder -a die <Datei> wird ohne abfrage zur Anzeige gebracht

Beispiel :

MAPSGRAF /V MAPSGR1.MGR Es wird die Datei 'MAPSGR1.MRG' zur Anzeige gebracht