



THE
POWER
TO KNOW.

Erste Schritte - Programmieren in **SAS® Studio 3.4**

The correct bibliographic citation for this manual is as follows: SAS Institute Inc. 2015. *Programmieren in SAS® Studio 3.4 - Erste Schritte*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Programmieren in SAS® Studio 3.4 - Erste Schritte

Copyright © 2015, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

All rights reserved. Produced in the United States of America.

For a hard-copy book: No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher, SAS Institute Inc.

For a web download or e-book: Your use of this publication shall be governed by the terms established by the vendor at the time you acquire this publication.

The scanning, uploading, and distribution of this book via the Internet or any other means without the permission of the publisher is illegal and punishable by law. Please purchase only authorized electronic editions and do not participate in or encourage electronic piracy of copyrighted materials. Your support of others' rights is appreciated.

U.S. Government License Rights; Restricted Rights: The Software and its documentation is commercial computer software developed at private expense and is provided with RESTRICTED RIGHTS to the United States Government. Use, duplication or disclosure of the Software by the United States Government is subject to the license terms of this Agreement pursuant to, as applicable, FAR 12.212, DFAR 227.7202-1(a), DFAR 227.7202-3(a) and DFAR 227.7202-4 and, to the extent required under U.S. federal law, the minimum restricted rights as set out in FAR 52.227-19 (DEC 2007). If FAR 52.227-19 is applicable, this provision serves as notice under clause (c) thereof and no other notice is required to be affixed to the Software or documentation. The Government's rights in Software and documentation shall be only those set forth in this Agreement.

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina 27513-2414.

July 2015

SAS® and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration.

Other brand and product names are trademarks of their respective companies.

Inhalt

<i>Über dieses Dokument</i>	v
<i>Eingabehilfen</i>	vii
Kapitel 1 • Einführung in SAS Studio	1
Willkommen bei SAS Studio	1
SAS Studio auf einen Blick	2
Kapitel 2 • Erste Schritte in SAS Studio	5
Schreiben eines Programms	5
Speichern der Ergebnisse	7
Was ist im Falle eines Fehlers zu tun?	8
Kapitel 3 • Schneller arbeiten mit dem Abschnitt Bibliotheken	11
Hinzufügen von Spaltennamen zu Ihrem Programm	11
Kapitel 4 • Code-Generierung mit SAS Studio	17
Lassen Sie SAS Studio das Programmieren für Sie erledigen!	17
Kapitel 5 • Weitere Informationen	23
Weitere Informationen	23
 <i>Literaturempfehlung</i>	 25

Über dieses Dokument

Zielgruppe

Dieses Buch richtet sich sowohl an Anwender, die erstmals mit SAS arbeiten als auch an erfahrene Programmierer, die SAS Studio kennenlernen möchten. Bei der Arbeit mit diesem Buch sind keine Erfahrungen in der SAS-Programmierung erforderlich.

Anforderungen

Zur Bearbeitung der in diesem Buch gezeigten Beispiele benötigen Sie Zugriff auf SAS Studio 3.4.

Eingabehilfen

Weitere Informationen zu den in diesem Produkt verfügbaren Eingabehilfefunktionen finden Sie in [Eingabehilfefunktionen in SAS Studio 3.4 unter support.sas.com](https://support.sas.com).

1

Einführung in SAS Studio

<i>Willkommen bei SAS Studio</i>	1
<i>SAS Studio auf einen Blick</i>	2

Willkommen bei SAS Studio

Willkommen bei SAS Studio! Dieses Dokument enthält eine kurze Einführung in SAS Studio und zeigt, wie Sie mit SAS Studio grundlegende Programmieraufgaben erledigen können. Befolgen Sie einfach die Schritt-für-Schritt-Anweisungen unter Verwendung von Beispieldaten aus der mit der SAS-Software mitgelieferten Bibliothek Sashelp.

Viele Anwender setzen zur Programmierung in SAS eine Anwendung auf Ihrem PC oder auf dem SAS-Server ein. SAS Studio ist anders, da Sie hiermit die Möglichkeit haben, SAS-Code im Webbrowser zu schreiben und auszuführen. Dabei haben Sie wie gewohnt Zugriff auf Ihre Daten, Bibliotheken und vorhandenen Programme und können neue Programme schreiben. Wenn Sie SAS Studio verwenden, verwenden Sie im Hintergrund auch SAS-Software. SAS Studio stellt eine Verbindung zu einem SAS-Server her, um SAS-Kommandos auszuführen. Dieser SAS-Server kann ein in einer Cloud-Umgebung gehosteter Server sein, ein Server in einer lokalen Umgebung oder eine Kopie von SAS auf Ihrem lokalen Rechner. Nach abgeschlossener Verarbeitung des Codes werden die Ergebnisse in SAS Studio angezeigt.



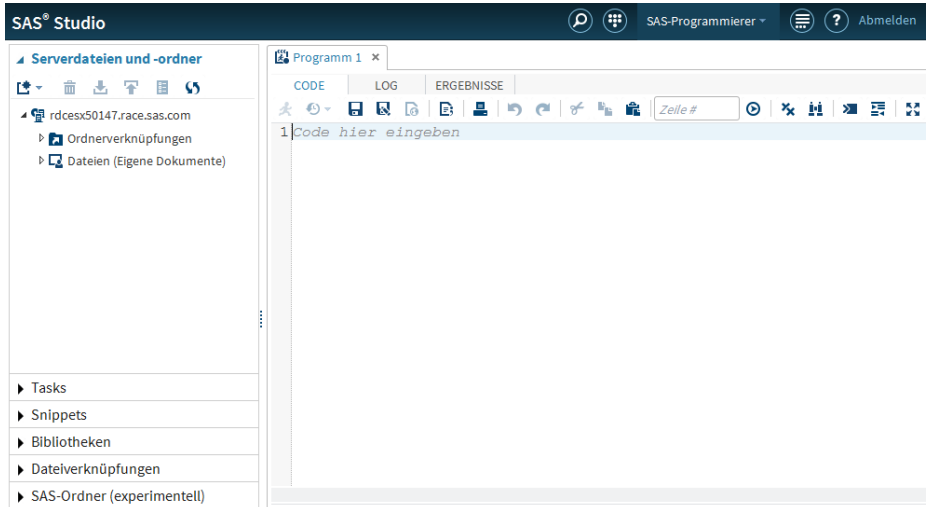
SAS Studio unterstützt viele der bekannten Webbrowser, wie z.B. Microsoft Internet Explorer, Apple Safari, Mozilla Firefox und Google Chrome.

Während der Arbeit mit diesem Dokument lernen Sie den Umgang mit folgenden Tasks kennen:

- Schreiben eines Programms
- Speichern der Ergebnisse
- Korrigieren von Programmfehlern
- Verwenden des Abschnitts Bibliotheken zur Zeitersparnis
- Verwenden von SAS Studio zum Schreiben von Programmen

SAS Studio auf einen Blick


Nach der Anmeldung in SAS Studio wird das Hauptfenster von SAS Studio angezeigt.




Das Hauptfenster von SAS Studio besteht aus der Navigationsleiste auf der linken und dem Arbeitsbereich auf der rechten Seite. Die Navigationsleiste ermöglicht den Zugriff auf die Dateien auf Ihrem Server sowie auf Ordnerverknüpfungen, Ihre Tasks und Snippets, auf die Bibliotheken, für die Sie eine Berechtigung besitzen sowie auf Ihre Dateiverknüpfungen. Standardmäßig wird der Abschnitt Serverdateien und -ordner angezeigt.

Im Arbeitsbereich werden die Daten, der Code, die Logs und die Ergebnisse angezeigt. Beim ersten Öffnen von SAS Studio enthält der Arbeitsbereich ein neues Programmfenster. Sobald Sie Daten öffnen und Tasks ausführen, werden weitere Fenster im Arbeitsbereich hinzugefügt, auf die über Reiter zugegriffen werden kann.

SAS Studio bietet zwei Perspektiven: die SAS-Programmierer- sowie die Visual Programmer-Perspektive. Eine Perspektive umfasst vordefinierte Funktionspakete, die in ihrem Umfang an die jeweilige Zielgruppe angepasst sind. Dieses Dokument befasst sich mit der Programmierung in SAS. Achten Sie deshalb darauf, dass in der Symbolleiste im oberen Bereich der Anwendung die Perspektive SAS-Programmierer ausgewählt ist. Weitere Informationen zu den beiden Perspektiven finden Sie in *SAS Studio: User's Guide*.

Sie haben mehrere Möglichkeiten, Hilfe zu SAS Studio zu erhalten. Für einige der Optionen in der Anwendung stehen Popup-Hilfen zur Verfügung, die Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche  neben der entsprechenden Option aufrufen können. Eine

umfassende Hilfe zu SAS Studio erhalten Sie mit einem Klick auf  oberhalb des Arbeitsbereichs und die Auswahl von **SAS Studio-Hilfe**.

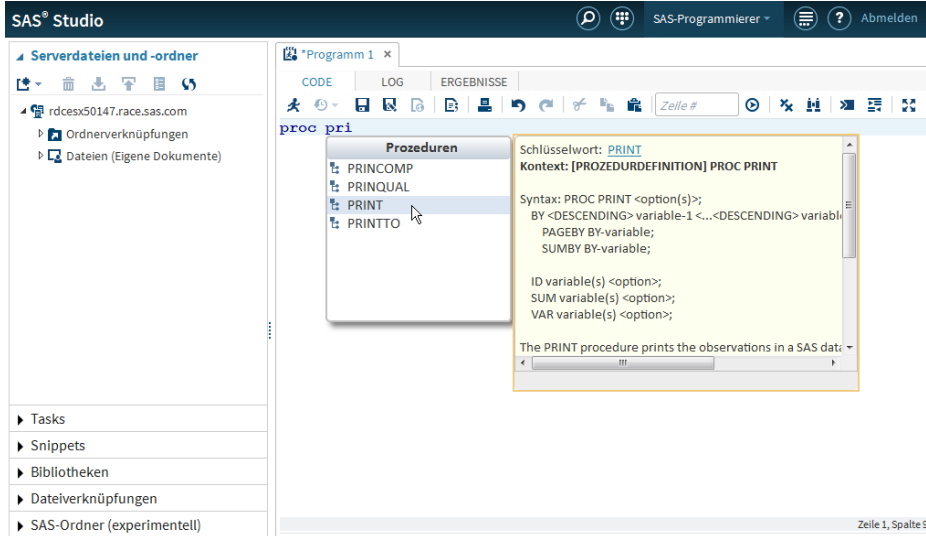
2

Erste Schritte in SAS Studio

<i>Schreiben eines Programms</i>	5
<i>Speichern der Ergebnisse</i>	7
<i>Was ist im Falle eines Fehlers zu tun?</i>	8

Schreiben eines Programms


Programmieren mit SAS ist jetzt noch einfacher. Sie müssen lediglich SAS Studio in Ihrem Webbrowser starten und schon können Sie loslegen. Während der Eingabe des Codes werden Sie feststellen, dass SAS Studio mehrere Funktionen enthält, die das Programmieren beschleunigen. Hierzu zählen die Autovervollständigung für Hunderte von SAS-Anweisungen und -Prozeduren sowie eine integrierte Syntaxhilfe mit Links auf eine umfangreiche Sammlung an SAS-Produktdokumentationen.




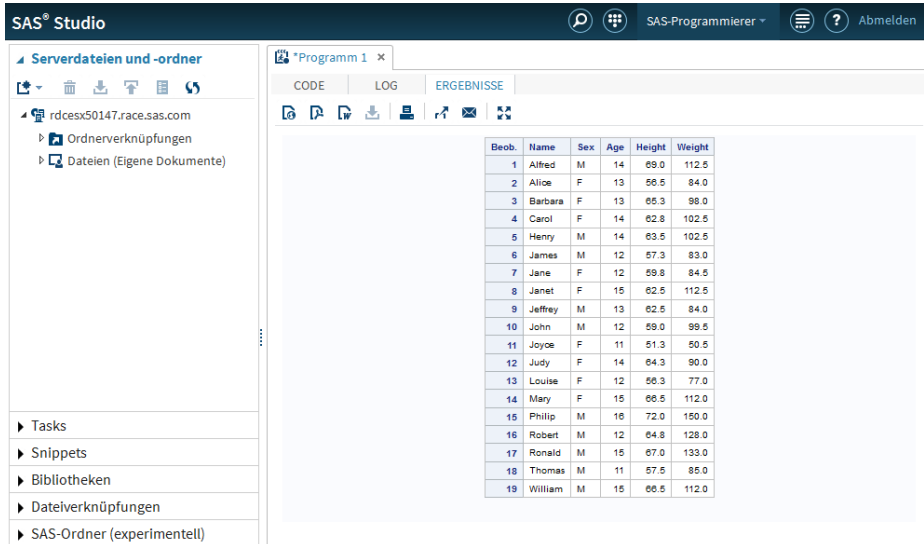
Starten wir mit einem sehr einfachen Programm, das auf eine beispielhafte SAS-Tabelle in der Bibliothek Sashelp zugreift. Öffnen Sie SAS Studio und geben Sie im automatisch für Sie erstellten Fenster Programm 1 folgenden Code ein:

```
proc print data=sashelp.class;
run;
```

Beachten Sie, dass jede der SAS-Anweisungen mit einem Semikolon enden muss.

Hinweis: Wenn Sie ein neues Programmfenster erstellen möchten, öffnen Sie den Abschnitt Serverdateien und -ordner in der Navigationsleiste. Klicken Sie anschließend auf  und wählen Sie **SAS-Programm**.

Klicken Sie auf  in der Symbolleiste, um den Code auszuführen. Der Reiter **Ergebnisse** wird automatisch geöffnet und zeigt die Daten der Tabelle Class an.





The screenshot shows the SAS Studio interface. The top bar includes the SAS logo, a search icon, the user name 'SAS-Programmierer', and a help icon. The left sidebar shows the 'Serverdateien und -ordner' pane with a file tree containing 'rdcesx50147.race.sas.com', 'Ordnerverknüpfungen', and 'Dateien (Eigene Dokumente)'. Below this are sections for 'Tasks', 'Snippets', 'Bibliotheken', 'Dateiverknüpfungen', and 'SAS-Ordner (experimentell)'. The main workspace is titled '*Programm 1 x' and has three tabs: 'CODE', 'LOG', and 'ERGEBNISSE'. The 'ERGEBNISSE' tab is active, displaying a table with 19 rows of data. The table has columns for 'Beob.', 'Name', 'Sex', 'Age', 'Height', and 'Weight'. The data is as follows:

Beob.	Name	Sex	Age	Height	Weight
1	Alfred	M	14	69.0	112.5
2	Alice	F	13	66.5	84.0
3	Barbara	F	13	65.3	98.0
4	Carol	F	14	62.8	102.5
5	Henry	M	14	63.5	102.5
6	James	M	12	67.3	83.0
7	Jane	F	12	69.8	84.5
8	Janet	F	15	62.5	112.5
9	Jeffrey	M	13	62.5	84.0
10	John	M	12	69.0	99.5
11	Joyce	F	11	51.3	50.5
12	Judy	F	14	64.3	90.0
13	Louise	F	12	66.3	77.0
14	Mary	F	15	66.5	112.0
15	Philip	M	16	72.0	150.0
16	Robert	M	12	64.8	128.0
17	Ronald	M	15	67.0	133.0
18	Thomas	M	11	67.5	85.0
19	William	M	15	66.5	112.0

Speichern der Ergebnisse

Die in SAS Studio erzeugten Ergebnisse sind leicht verständlich. Was aber, wenn Sie die Ergebnisse in einem anderen Format benötigen, um sie beispielsweise mit anderen Personen zu teilen? Mithilfe der Schaltflächen in der Symbolleiste des Reiters **Ergebnisse** können Sie die Ergebnisse in drei unterschiedlichen Formaten herunterladen und speichern bzw. mit der für das Format vorgesehenen Anwendung öffnen:

-  HTML-Datei
-  PDF-Datei
-  RTF-Datei

Im folgenden Beispiel wurden die Ergebnisse als PDF-Datei heruntergeladen und im Adobe Acrobat Reader geöffnet.


Program 1-results.pdf - Adobe Reader

File Edit View Document Tools Window Help

1 / 1 75% Find

Montag, 18. Mai 2015 22:58:23 1

Beob.	Name	Sex	Age	Height	Weight
1	Alfred	M	14	69.0	112.5
2	Alice	F	13	56.5	84.0
3	Barbara	F	13	65.3	98.0
4	Carol	F	14	62.8	102.5
5	Henry	M	14	63.5	102.5
6	James	M	12	57.3	83.0
7	Jane	F	12	59.8	84.5
8	Janet	F	15	62.5	112.5
9	Jeffrey	M	13	62.5	84.0
10	John	M	12	59.0	99.5
11	Joyce	F	11	51.3	50.5
12	Judy	F	14	64.3	90.0
13	Louise	F	12	56.3	77.0
14	Mary	F	15	66.5	112.0
15	Philip	M	16	72.0	150.0
16	Robert	M	12	64.8	128.0
17	Ronald	M	15	67.0	133.0
18	Thomas	M	11	57.5	85.0
19	William	M	15	66.5	112.0

Sie können Ihre Ergebnisse auch ausdrucken, indem Sie in SAS Studio auf  klicken. Die Ergebnisse werden in einem separaten Browserfenster angezeigt und können von dort anschließend mithilfe der bekannten Druckfunktionen ausgedruckt werden.


Was ist im Falle eines Fehlers zu tun?

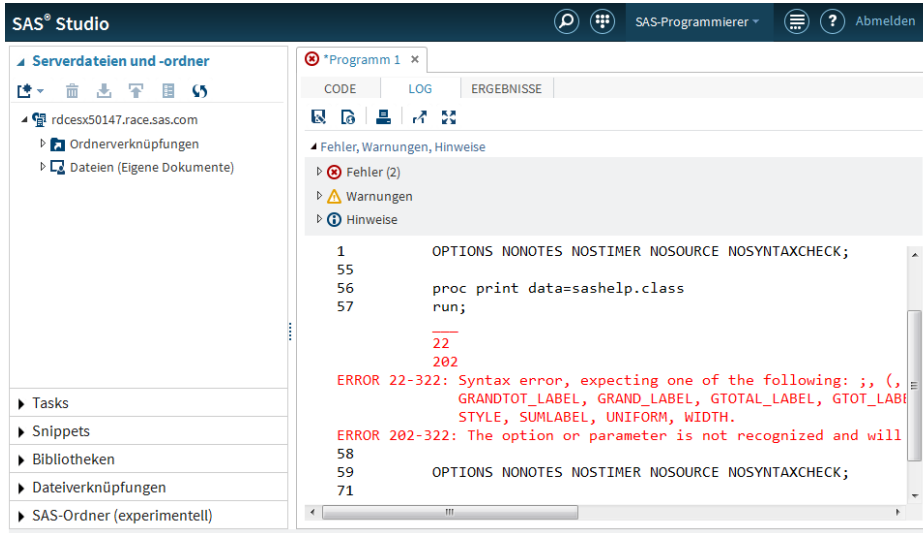
Enthält Ihr SAS-Code einen Fehler, erleichtert Ihnen SAS Studio die Identifizierung des Problems. Zur Verdeutlichung fügen wir im folgenden einen Fehler in das ursprüngliche Programm ein und beobachten, was geschieht.

Klicken Sie auf den Reiter **Code**, um das Programm zu öffnen. Entfernen Sie das Semikolon in der ersten Programmzeile.

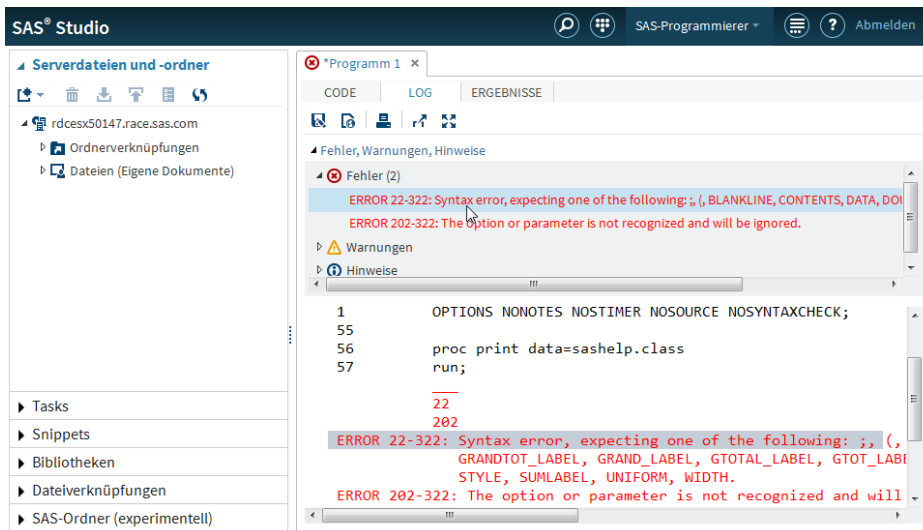
Ihr Programm sollte jetzt folgendermaßen aussehen:

```
proc print data=sashelp.class
run;
```

Klicken Sie auf , um das Programm auszuführen. Dieses Mal wird automatisch der Reiter **Log** geöffnet, um darauf hinzuweisen, dass der Code einen Fehler enthält.




Klappen Sie im Abschnitt Fehler, Warnungen, Hinweise **Fehler** auf, um die Fehlerbeschreibung anzuzeigen. Wenn Sie auf die Fehlermeldung klicken, hebt SAS Studio den Fehler im Log hervor, so dass Sie genau erkennen können, wo der Fehler aufgetreten ist.

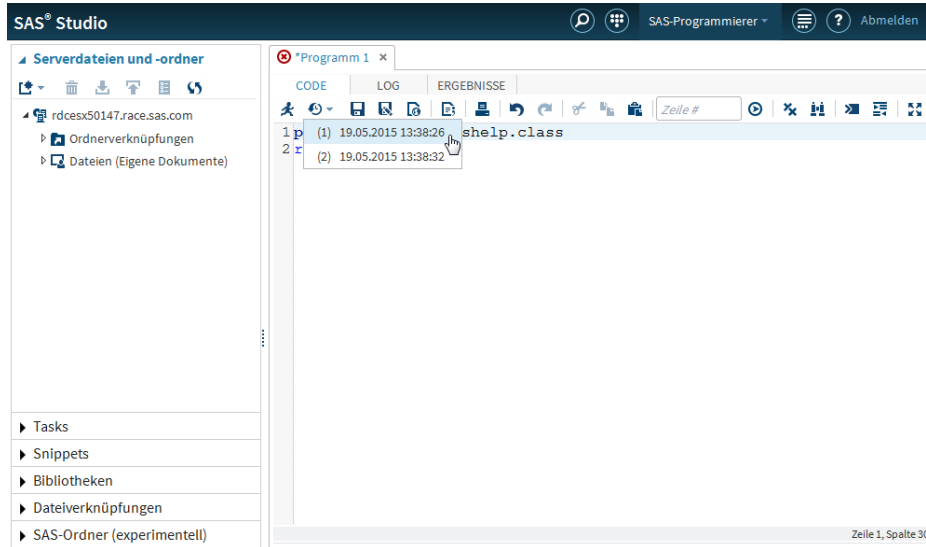


Kehren Sie anschließend zum Programm zurück und beheben Sie den Fehler. Bei einem sehr umfangreichen und komplexen Programm, das zudem zahlreiche Fehler enthält, ist es unter Umständen einfacher, auf eine frühere Version des Programms zurückzugreifen, die bekanntermaßen keine Fehler enthielt. SAS Studio protokolliert

jede einzelne Ausführung eines Programms, so dass es einfach ist, auf eine frühere Version eines Programms zuzugreifen.

Klicken Sie auf den Reiter **Code**, um die aktuelle Version Ihres Programms anzuzeigen.

Klicken Sie in der Symbolleiste auf  und anschließend auf die erste Version Ihres Programms.



Die ursprüngliche Version Ihres Programms wird in einem neuen Fenster geöffnet. Kopieren Sie den fehlerfreien Code und fügen Sie ihn in das fehlerhafte bzw. in ein neues Programm ein.

3

Schneller arbeiten mit dem Abschnitt Bibliotheken

Hinzufügen von Spaltennamen zu Ihrem Programm 11

Hinzufügen von Spaltennamen zu Ihrem Programm

SAS Studio unterstützt Sie dabei, möglichst schnell und zielgerichtet SAS-Programme zu erstellen. Im Abschnitt Bibliotheken der Navigationsleiste haben Sie Zugriff auf alle Ihre Bibliotheken und zugehörigen Tabellen. Erweitern Sie eine Tabelle, um alle darin enthaltenen Spalten und deren Namen anzuzeigen. Um bei der Programmierung Zeit zu sparen, können Sie Elemente aus der Navigationsleiste in das Programmfenster ziehen. SAS Studio fügt automatisch Code für die so hinzugefügten Elemente in das Programm ein.

Kehren wir zum ursprünglichen Programm zurück, um zu verdeutlichen, wie dies funktioniert:

```
proc print data=sashelp.class;
run;
```

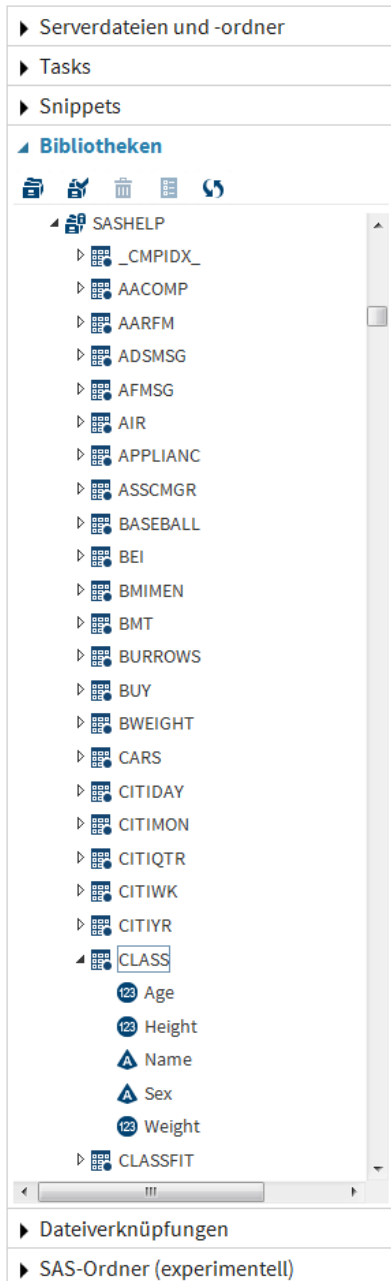
Fügen Sie als nächstes eine VAR-Anweisung in das Programm ein, um festzulegen, welche Variablen bzw. Spalten in den Ergebnissen enthalten sein sollen. Fügen Sie nach der ersten Codezeile folgenden neuen Code ein:

```
var
```

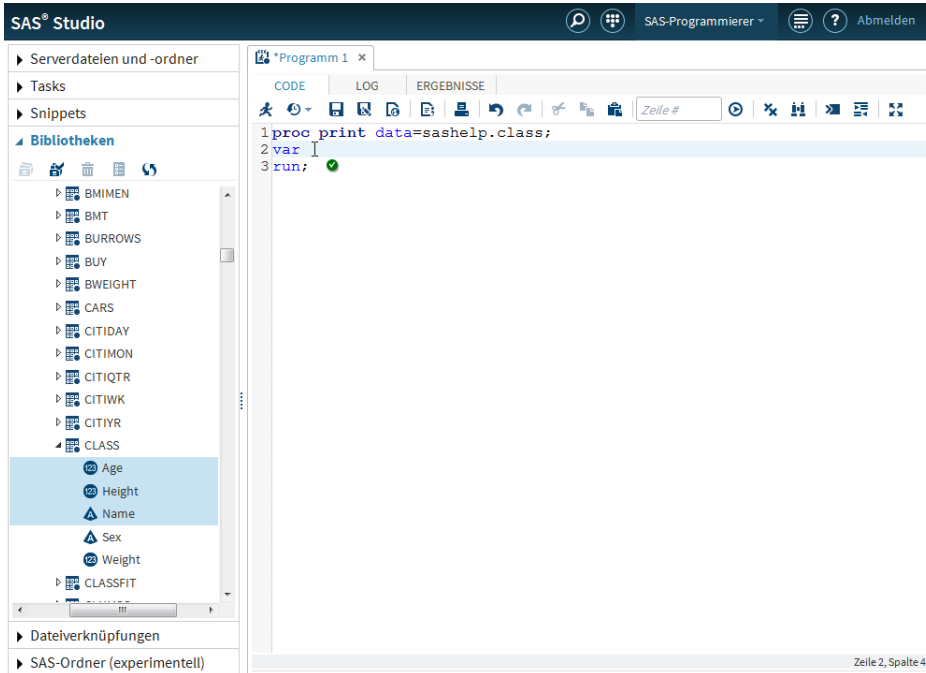
Ihr Programm sollte jetzt folgendermaßen aussehen:

```
proc print data=sashelp.class;  
var  
run;
```

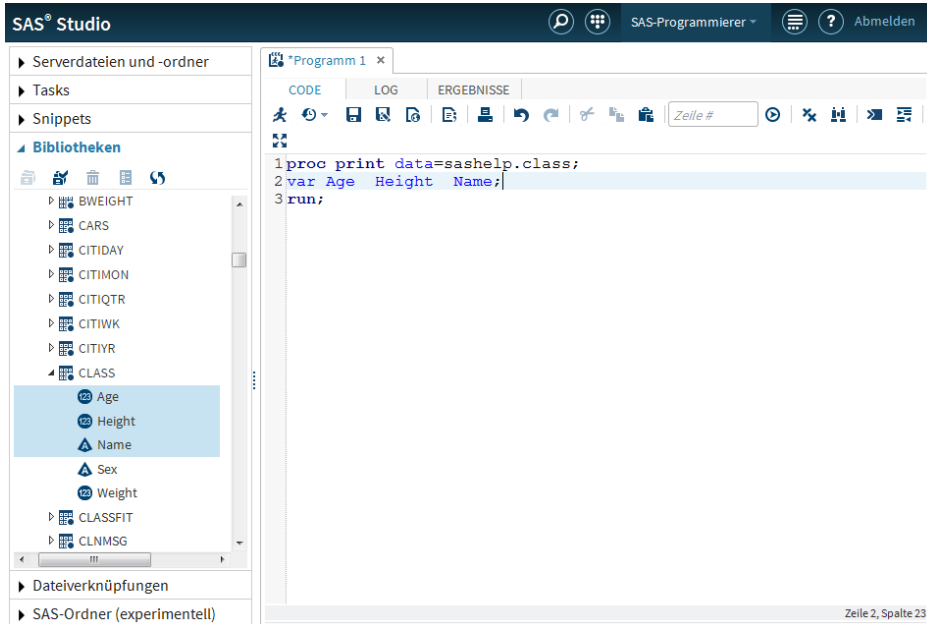
Jetzt können Sie mithilfe des Abschnitts Bibliotheken die VAR-Anweisung vervollständigen. Klicken Sie in der Navigationsleiste auf den Abschnitt **Bibliotheken** und klappen Sie den Eintrag für die Bibliothek Sashelp auf. Klappen Sie den Eintrag für die Tabelle Class auf, um die darin enthaltenen Spalten anzuzeigen.



Wählen Sie mit gedrückter Strg-Taste die Spalten **Name**, **Age** und **Height** aus und ziehen Sie sie an das Ende der VAR-Anweisung im Programm. Ein grünes Symbol mit weißem Häkchen zeigt Ihnen, an welcher Stelle Sie die ausgewählten Spalten ablegen dürfen.



Nach dem Ablegen der ausgewählten Spalten fügt SAS Studio die entsprechenden Spaltennamen im Programm ein. Die SAS-Programmiersprache erfordert ein Semikolon am Ende jeder Anweisung. Fügen Sie daher am Ende der VAR-Anweisung ein Semikolon ein, um Folgefehler zu vermeiden.



Sie haben nun gesehen, wie leicht Sie mittels des Abschnitts Bibliotheken die Namen der Spalten einer Tabelle anzeigen können. Außerdem haben Sie gelernt, wie einfach es ist, Tabellen und Spaltennamen ohne großen Aufwand in ein Programm einzufügen.

4

Code-Generierung mit SAS Studio

Lassen Sie SAS Studio das Programmieren für Sie erledigen! 17

Lassen Sie SAS Studio das Programmieren für Sie erledigen!

Sie sind kein erfahrener SAS-Programmierer? Sie wünschen sich eine Anwendung, die Sie bei den ersten Schritten unterstützt? Dann ist SAS Studio genau das Richtige für Sie. Sie können Tabellen im Tabellen-Viewer öffnen, erforderliche Spalten auswählen und Daten filtern und sortieren. Im Hintergrund generiert SAS Studio den zur Anzeige der Tabelle erforderlichen Code und stellt diesen zur weiteren Bearbeitung bereit.

Doppelklicken Sie im Abschnitt Bibliotheken auf die Tabelle CLASS, um diese im Tabellen-Viewer anzuzeigen.

The screenshot shows the SAS Studio interface. On the left is a navigation pane with 'Bibliotheken' (Libraries) expanded to 'SASHELP', where the 'CLASS' library is selected. The main window displays a data table with 19 rows and 5 columns: Name, Sex, Age, Height, and Weight. Above the table, the 'Spalten' (Columns) panel lists the columns with checkboxes, all of which are checked. Below the column list is a table for column properties.

Eigenschaft	Wert
Etikett	Weight
Name	Weight
Länge	8
Typ	Numerisch
Format	
Einleseformat	

Die im Abschnitt **Spalten** des Tabellen-Viewer aufgelisteten Spalten sind standardmäßig alle ausgewählt. Wenn Sie das Häkchen vor der Spalte **Weight** entfernen, sehen Sie sofort, dass die Spalte nicht mehr im Tabellen-Viewer angezeigt wird.



SAS Studio interface showing a data table with columns: Name, Sex, Age, Height. The table contains 19 rows of data. The 'Spalten' (Columns) pane on the left shows 'Name', 'Sex', 'Age', 'Height', and 'Weight' selected. The 'Eigenschaft' (Properties) pane shows 'Etikett' (Label) as 'Weight' and 'Typ' (Type) as 'Numerisch' (Numerical).

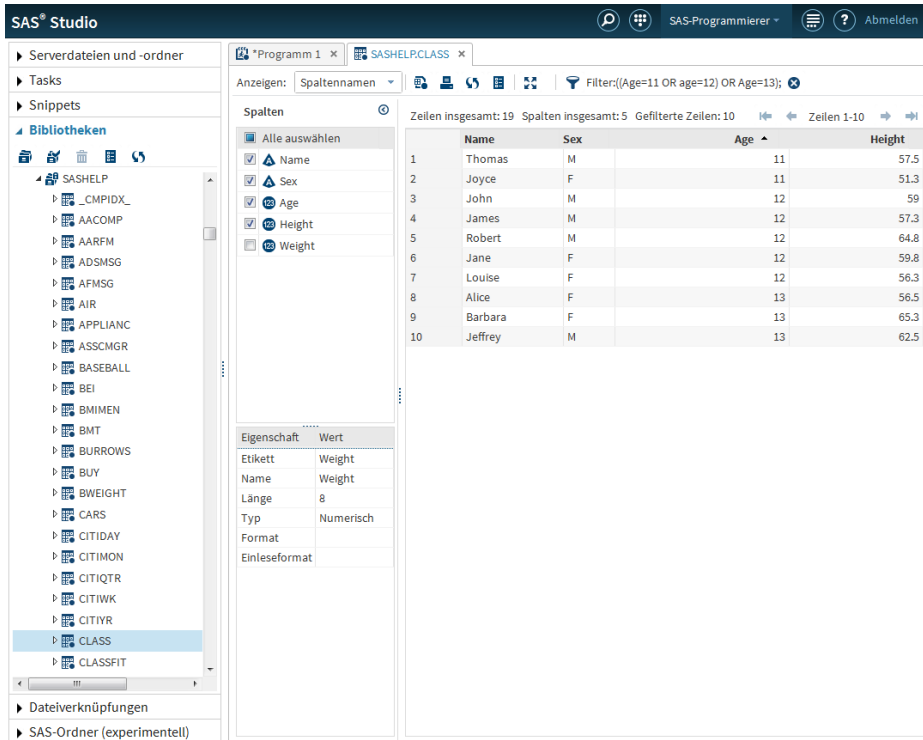
	Name	Sex	Age	Height
1	Judy	F	14	64.3
2	John	M	12	59
3	James	M	12	57.3
4	Mary	F	15	66.5
5	Thomas	M	11	57.5
6	Henry	M	14	63.5
7	Joyce	F	11	51.3
8	Barbara	F	13	65.3
9	Louise	F	12	56.3
10	Jane	F	12	59.8
11	Philip	M	16	72
12	Ronald	M	15	67
13	Jeffrey	M	13	62.5
14	William	M	15	66.5
15	Alfred	M	14	69
16	Alice	F	13	56.5
17	Carol	F	14	62.8
18	Janet	F	15	62.5
19	Robert	M	12	64.8

Als nächstes können Sie Filter hinzufügen und die Daten sortieren. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift **Age** und wählen Sie **Filter hinzufügen**. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und wählen Sie die folgenden drei Werte aus der Liste aus: 11, 12, 13.

Filter hinzufügen dialog box. The dialog prompts the user to "Wählen Sie mindestens einen Wert aus." (Select at least one value). A list box shows values 11, 12, 13, and 14. The values 11, 12, and 13 are selected. Buttons for "Filter", "Löschen" (Delete), and "Abbrechen" (Cancel) are visible at the bottom.

Klicken Sie auf **Filter**. Der Tabellen-Viewer wird aktualisiert und zeigt jetzt nur noch die Zeilen an, die die Werte 11, 12 oder 13 in der Spalte Age enthalten.

Hinweis: Die angewendeten Filterkriterien werden im oberen Bereich des Tabellen-Viewer angezeigt. Klicken Sie auf , um den Filter zu bearbeiten oder auf , um den Filter zu löschen.



The screenshot shows the SAS Studio interface with a data table. The table has columns: Name, Sex, Age, and Height. The data is sorted by Height in ascending order. The filter criteria are: Filter: (Age=11 OR age=12) OR Age=13;.


	Name	Sex	Age	Height
1	Thomas	M	11	57.5
2	Joyce	F	11	51.3
3	John	M	12	59
4	James	M	12	57.3
5	Robert	M	12	64.8
6	Jane	F	12	59.8
7	Louise	F	12	56.3
8	Alice	F	13	56.5
9	Barbara	F	13	65.3
10	Jeffrey	M	13	62.5

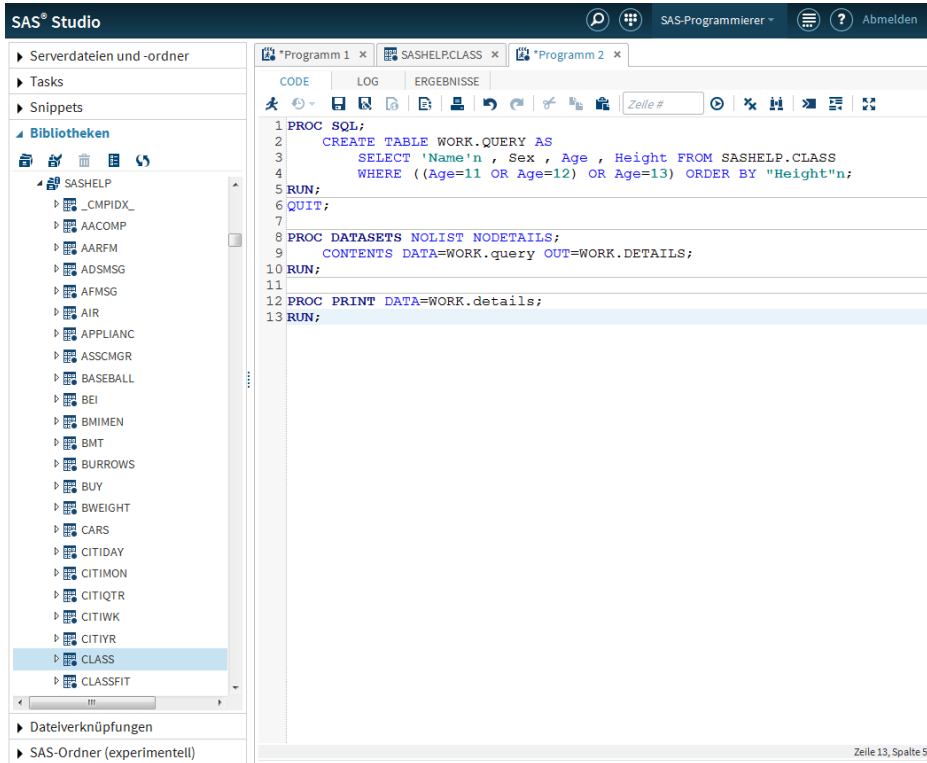
Klicken Sie abschließend mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift **Height** und wählen Sie die Option **Aufsteigend sortieren**. Die Werte der Spalte Height werden aufsteigend vom kleinsten bis zum größten Wert in der Tabelle sortiert.

The screenshot shows the SAS Studio interface with the following components:

- Left Sidebar:** Contains a library tree with folders like SASHELP, SASHELP.CLASS, and various datasets.
- Column Selection Pane:** Shows a list of columns: Name, Sex, Age, Height, and Weight. The 'Name', 'Sex', and 'Age' columns are checked.
- Main Data Viewer:** Displays a table with 10 rows and 4 columns: Name, Sex, Age, and Height. The data is as follows:

	Name	Sex	Age	Height
1	Joyce	F	11	51.3
2	Louise	F	12	56.3
3	Alice	F	13	56.5
4	James	M	12	57.3
5	Thomas	M	11	57.5
6	John	M	12	59
7	Jane	F	12	59.8
8	Jeffrey	M	13	62.5
9	Robert	M	12	64.8
10	Barbara	F	13	65.3

Während Sie Optionen ausgewählt und die Tabelle Ihren Wünschen entsprechend angepasst haben, hat SAS Studio im Hintergrund den dazugehörigen SAS-Code generiert. Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um den Code anzuzeigen. Es wird ein neues Programmfenster mit dem Code angezeigt, der verwendet wurde, um die Tabelle in der gewünschten Form im Tabellen-Viewer anzuzeigen.



```
1 PROC SQL;
2   CREATE TABLE WORK.QUERY AS
3     SELECT 'Name'n , Sex , Age , Height FROM SASHELP.CLASS
4     WHERE ((Age=11 OR Age=12) OR Age=13) ORDER BY "Height"n;
5 RUN;
6 QUIT;
7
8 PROC DATASETS NOLIST NODETAILS;
9   CONTENTS DATA=WORK.query OUT=WORK.DETAILS;
10 RUN;
11
12 PROC PRINT DATA=WORK.details;
13 RUN;
```

Zelle 13, Spalte 5

Dieses Programm ist eine Kopie des Codes, der in SAS Studio erstellt wurde und ist nicht mehr mit dem Tabellen-Viewer verknüpft. Das Bearbeiten dieses Programms hat keine Auswirkungen auf die im Tabellen-Viewer angezeigten Daten. Umgekehrt hat eine Änderung im Tabellen-Viewer keine Auswirkungen auf die Inhalte im Code. Sie können den Code wahlweise bearbeiten oder als Basis für ein weiteres Programm verwenden.

5

Weitere Informationen

<i>Weitere Informationen</i>	23
------------------------------------	----

Weitere Informationen

Sie haben in diesem Dokument einige der grundlegenden Funktionen für den Einstieg in die Programmierung mit SAS Studio kennengelernt. Wie Ihre weiteren Lernschritte aussehen, hängt davon ab, in welchem Umfang Sie die Software einsetzen möchten. Eine umfangreiche Hilfe erhalten Sie über das Hilfemenü von SAS Studio bzw. über die [SAS Studio Produktdokumentationseite](#).

Literaturempfehlung

- *SAS Studio: User's Guide*

Eine vollständige Liste der von SAS veröffentlichten Titel finden Sie im Internet unter sas.com/store/books. Fragen zu den für Sie passenden Titeln beantwortet Ihnen gerne Ihr SAS Publishing Sales Representative:

SAS Books

SAS Campus Drive

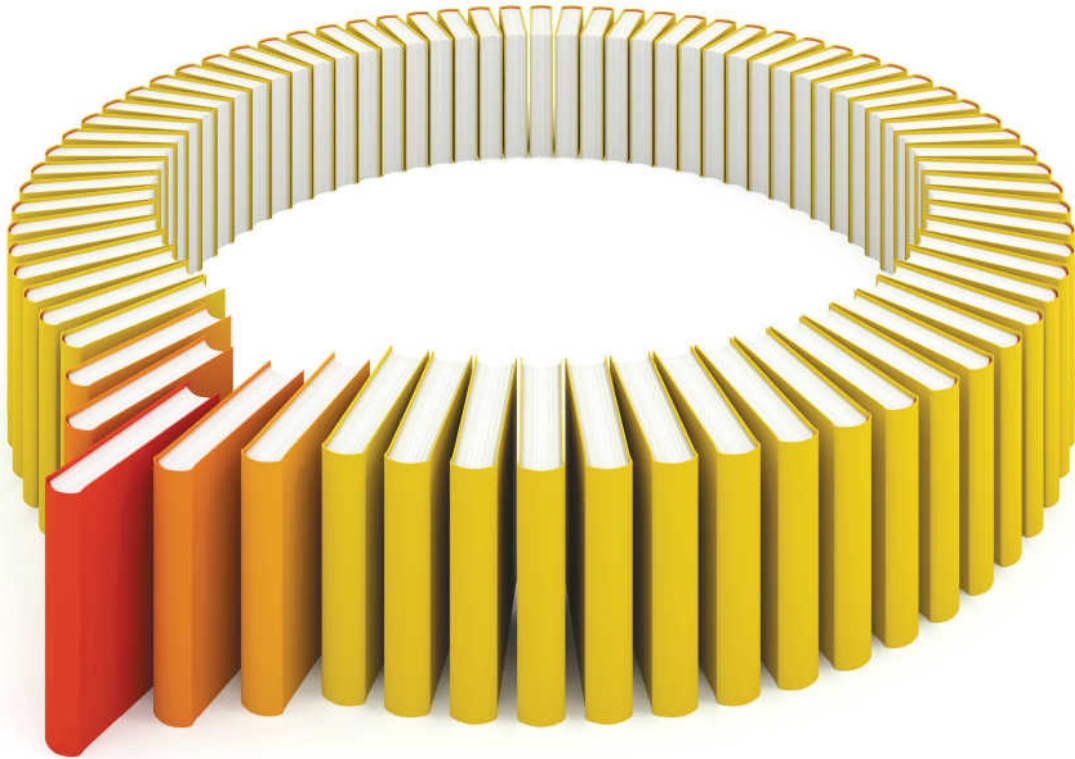
Cary, NC 27513-2414

Telefon: 1-800-727-0025

Fax: 1-919-677-4444

E-Mail: sasbook@sas.com

Internet: sas.com/store/books



Gain Greater Insight into Your SAS[®] Software with SAS Books.

Discover all that you need on your journey to knowledge and empowerment.

