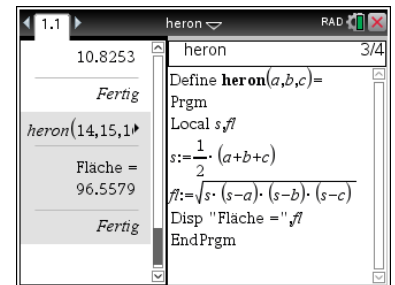


In der dritten Übung von Lektion 2 wirst du etwas über die Auswirkung einer Funktion auf globale Variable lernen.

Lernziele:

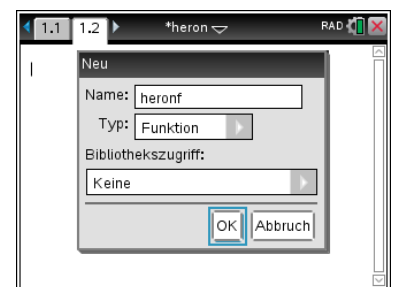
- Die Auswirkung von Funktionen und Programmen auf globale Variable vergleichen
- Programmcode von Programm zu Programm oder innerhalb eines Programms kopieren und einfügen

Wir beginnen diese Sitzung indem wir das Dokument mit dem Programm **heron** wie rechts gezeigt wird, öffnen.



Füge eine weitere *Calculator App* in das Dokument ein und erzeuge ein neues Programm.

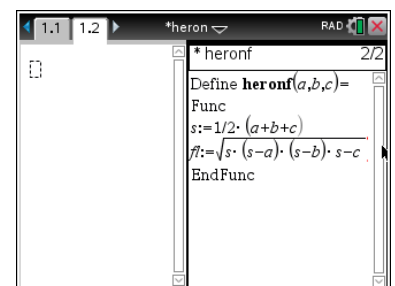
Ändere den Typ auf **Funktion**. Benenne die Funktion **heronf**.



Schreibe die Argumente *a, b, c* zwischen die Klammern und kopiere die beiden Anweisungen vom Programm in die Funktion.

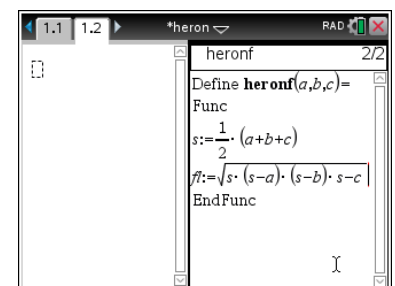
Zum *Kopieren* und *Einfügen* (Copy & Paste) auf dem Handheld:

- Halte die **⇧ shift**-Taste gedrückt und führe den Cursor über den zu kopierenden Text.
- Mit **ctrl** **C** kopierst du den Text in die Zwischenablage.
- Wechsle zur Funktion und setze die Schreibmarke an die gewünschte Position.
- Füge mit **ctrl** **V** den Text wieder ein.



Techn. Hinweis: Auf der TI-Nspire™ App für iPad: Tippe auf den Ausdruck und markiere ihn, wähle *Kopieren*, tippe an die gewünschte Stelle und wähle *Einfügen*.

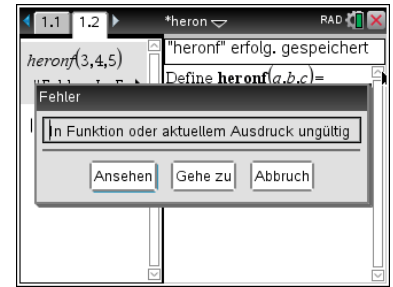
Überprüfe und speichere die Funktion mit **menu> Syntax überprüfen und speichern> Syntax überprüfen & speichern** (oder mit **ctrl** **B**).



Wechsle zum Calculator und führe das Programm aus.

Siehst du die Fehlermeldung?

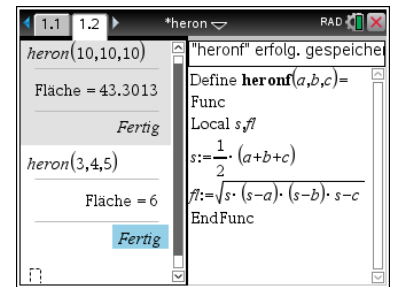
LEKTION 2: ÜBUNG 3
LEHRERINFORMATION



Was ist hier falsch gelaufen?

Die Variablen **s** und **fl** wurden nicht als **Local** deklariert.

The variable **s** is a global variable since it is not declared Local. Das ist in einem Programm erlaubt, in einer Funktion aber nicht. Erwinnere dich daran, dass seine Funktion einen Wert ausgeben soll. Um globale Variable von unbeabsichtigten Veränderungen ('Nebenwirkungen') zu schützen, verhindert das Betriebssystem, dass Funktionen globale Variable ändern können.



Was ist zu tun? Füge die Anweisung **Local s, fl** an der Spitze der Funktion ein, wähle **menu> Syntax überprüfen und speichern> Syntax überprüfen & speichern** (oder **ctrl B**) um die Funktion zu speichern. Dann versuche die Funktion nochmals. Voila!

Hinweis: Im letzten Schritt fällt auf, dass in der Funktion keine *Return*-Anweisung vorkommt. Ohne diese gibt eine Funktion den letzten berechneten Wert zurück. Daher wird hier der Wert von *fl* ausgegeben. Obwohl nicht notwendig, sollte *Return* aus Gründen der Klarheit verwendet werden.

Return kann überall in der Funktion auftreten, wenn es aber einmal ausgeführt wurde, dann wird der weitere Verlauf der Funktion abgebrochen. Das wird in späteren Lektionen wichtig, wenn Verzweigungen (If-Anweisungen) und Schleifen programmiert werden.