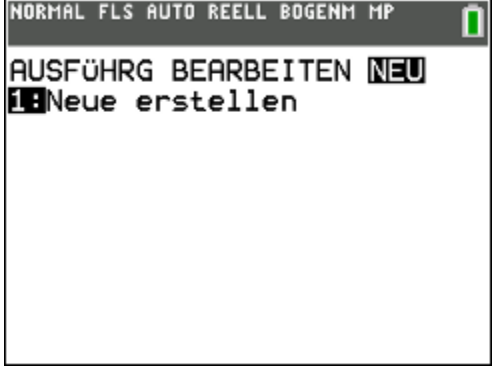
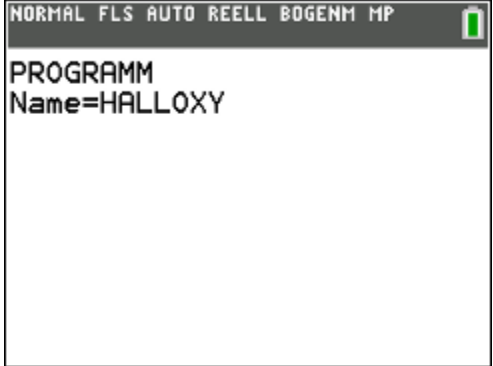




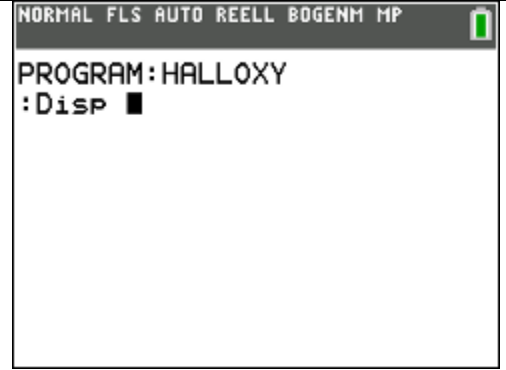
Lektion 1: Erste Schritte / Bildschirmausgaben	Übung 1: Verwendung des Programmeditors
<p>Dies ist die erste von drei "Trainingseinheiten" der Lektion 1. Nach dieser Übung wird es möglich sein, komplexere Programme zu schreiben. Aber zunächst einmal ist es die erste Stunde, in der der Umgang mit TI Basic gelernt werden soll.</p> <p>TI Basic ist eine Programmiersprache, die genutzt wird, um Programme auf einem TI-Taschenrechner zu schreiben. Weil Aufbau und Syntax von TI Basic einfacher sind als bei anderen modernen Programmiersprachen eignet sich diese Sprache besonders gut, um die Grundlagen der Programmierung zu lernen.</p>	<p><b>Lernziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung des TI Basic Programm Editors, um ein einfaches Programm zu entwerfen und laufen zu lassen.</li> <li>• Verwendung der Menüs, um Befehle auszuwählen und in das Programm zu übertragen.</li> <li>• Starten eines Programmes.</li> </ul>
<p><b>Hinweis: B.A.S.I.C.</b> ist eine der Programmiersprachen, die entwickelt wurden, um Programmieren zu lehren und zu lernen. Der Name ist die Abkürzung von <b>Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code</b>. <b>TI Basic</b> basiert auf dieser ursprünglichen Sprache.</p>	
<p><b>Als erstes muss der TI-84 Plus CE-T eingeschaltet werden. Dann drückt man die Taste <code>PRGM</code>.</b></p> <p>Jetzt wählt man mit den Pfeiltasten das Menü <b>NEU</b>.</p> <p>Durch Drücken der Taste <code>ENTER</code> wird <b>Neue erstellen</b> ausgewählt.</p>	
<p><b>Benennung des Programmes.</b></p> <p>Das Programm soll <b>HALLOXY</b> heißen, aber es ist auch jeder andere zulässige* Name erlaubt. Nachdem man <code>ENTER</code> gedrückt hat, befindet man sich im Programmeditor. Dort beginnt jede Zeile mit einem Doppelpunkt ( : ).</p>	
<p><i>*Ein zulässiger Name ist maximal 8 Zeichen lang, fängt mit einem Buchstaben an, enthält nur Großbuchstaben und Zahlen ohne Leerzeichen und darf noch nicht verwendet worden sein.</i></p>	
<p><b>Hinweis:</b> Verwendet man einen Programmnamen, der schon verwendet wurde, so gerät man in den Editiermodus für dieses Programm anstatt ein neues zu erstellen.</p>	
<p><b>Das Programm soll eine einfache Botschaft auf dem Display des Taschenrechners erscheinen lassen.</b></p>	



#### Auswahl eines Programmierbefehls

Die Taste **[PRGM]** öffnet nun neue Menüs, in denen die Befehle enthalten sind, die in TI Basic verwendet werden. Will man einen dieser Befehle nutzen, so muss man ihn aus einem der Menüs wählen anstatt ihn zu schreiben:

1. Taste **[PRGM]** drücken.
2. Mit den Pfeiltasten das Menü **E/A** auswählen. Dieses Menü enthält alle Befehle, die für Eingaben und Ausgaben zur Verfügung stehen.
3. Mit den Pfeiltasten **Disp** auswählen. Mit **[ENTER]** wird dieses Wort an der aktuellen Cursorposition im Programm eingefügt. Der Befehl **Disp** dient dazu, um irgendetwas auf dem Display anzuzeigen.



**Hinweis:** Man kann in die Programmierbefehle keine Zeichen einfügen, denn sie sind nicht editierbar. Deshalb müssen alle Schlüsselwörter in den Programmierbefehlen den Menüs entnommen werden. Der sichtbare Text ist nur ein lesbares Symbol (Token) für den eigentlichen Programmierbefehl.

**Hinweis:** Einige Tasten verhalten sich im Programmiermodus anders: Mit der Taste **MATH** können mathematische Funktionen zur Nutzung im Programm ausgewählt werden, die Taste **CATALOG** zeigt eine Liste aller Taschenrechnerfunktionen in alphabetischer Reihenfolge und mit der Taste **MODE** kann der Modus gewechselt werden, z.B. kann in den Grafikmodus umgeschaltet werden. Es gibt noch mehr Tasten, die sich anders verhalten.

**Hinweis:** Einige Tasten wie z.B. **Y=** oder **GRAPH** bewirken das Verlassen des Programmeditors und führen in ihre eigene Umgebung. Keine Sorge, mit **[PRGM] > EDIT** gelangt man jederzeit wieder in den Editor, nachdem man das richtige Programm von der Liste ausgesucht hat.

#### Was soll nun angezeigt werden?

Der Text der Botschaft wird als *String* bezeichnet. Das ist eine Gruppe von Zeichen, die aneinandergehängt sind.

- Der String wird *grundsätzlich* in **Anführungszeichen** gesetzt. Ohne Anführungszeichen ergibt sich eine völlig andere Bedeutung.
- Man kann sich die Eingabe erleichtern, indem man **[2nd]** drückt, die Feststelltaste für die Eingabe von Buchstaben und Zeichen. Mit erneutem Drücken von **[ALPHA]** wird sie wieder gelöst.



**Hinweis:** Die Taste **[CLEAR]** löscht den Inhalt einer ganzen Programmierzeile und kann nicht rückgängig gemacht werden (undo). Es entsteht eine Leerzeile.

**Hinweis:** Um eine neue Leerzeile einzufügen, setzt man den Cursor an das Ende oder den Anfang eine Zeile und drückt **[INSERT]** (2<sup>nd</sup> DEL) und dann **[ENTER]**.

**Hinweis:** Um eine Programmierzeile komplett zu löschen, drückt man **[CLEAR]** und dann **[DEL]**.

**Hinweis:** Es gibt kein copy and paste.

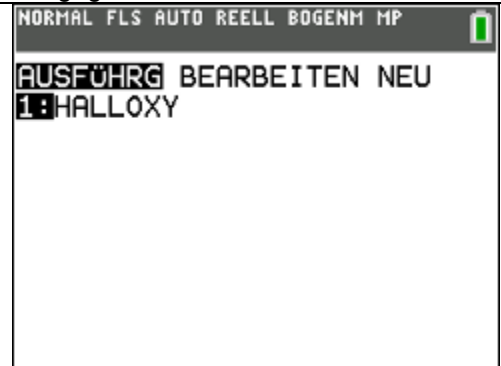
**Das Programm ist fertig!**

Es kann gestartet werden. Das Programm muss bei TI Basic nicht abgespeichert werden, denn das ist bereits beim Schreiben geschehen. Deshalb muss auch der Programmname immer als erstes eingegeben werden.

**Starten eines Programmes:**

Zunächst muss man durch Drücken von [quit] (**2nd**[MODE]) auf den HOME-Bildschirm zurückkehren. Dann:

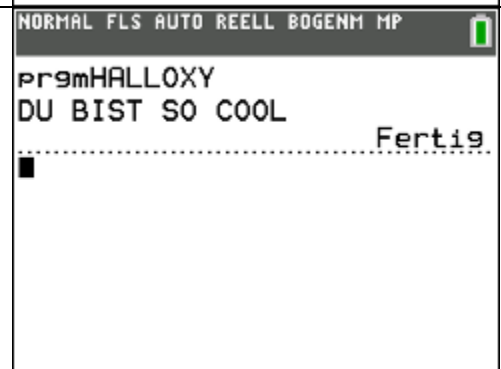
1. Taste **PRGM** drücken.
2. Im Menü **AUSFÜHRG** das Programm wählen.
3. Mit **ENTER** den Programmnamen auf den HOME-Bildschirm kopieren.
4. Nochmals **ENTER** startet den Programmlauf.



Die Botschaft wird auf dem Display angezeigt.

**Natürlich kann das Programm weiterhin editiert werden::**

1. Taste **PRGM** drücken.
2. Mit den Pfeiltasten das Menü **BEARBEITEN** wählen.
3. Programm auswählen und **ENTER** drücken.



**Hinweis:** Drückt man **ENTER** nachdem ein Programm beendet wurde, so wird das Programm erneut gestartet, denn **ENTER** führt den zuletzt eingegebenen Befehl des HOME-Bildschirmes erneut aus.

**Hinweis:** Erscheint eine **FEHLER**meldung, so ist etwas falsch im Programm. Es gibt bei einer Fehlermeldung zwei Möglichkeiten: **1:Abbruch** und **2:GeheZu**. **Abbruch** führt zum HOME-Bildschirm und **GeheZu** in den Programmeditor zu der Stelle, wo der Fehler aufgetreten ist. Das kann, muss aber nicht die Stelle im Programm sein, die den Fehler verursacht hat.

**Hinweis:** Ein häufiger Fehler lautet **SYNTAX**. Das bedeutet, dass irgendetwas falsch ist mit der *Struktur eines Befehls*, also seiner Grammatik.

**Hinweis:** Programme können nur über die Speicherverwaltung gelöscht werden (**2<sup>nd</sup> + > Speicher Speicherverw./Löschen > PRGM**) Man wählt das zu löschende Programm und drückt die Taste **DEL**. Ein Warnhinweis (**Sind Sie sicher?**) erscheint, bevor man das Programm unwiderruflich löscht.