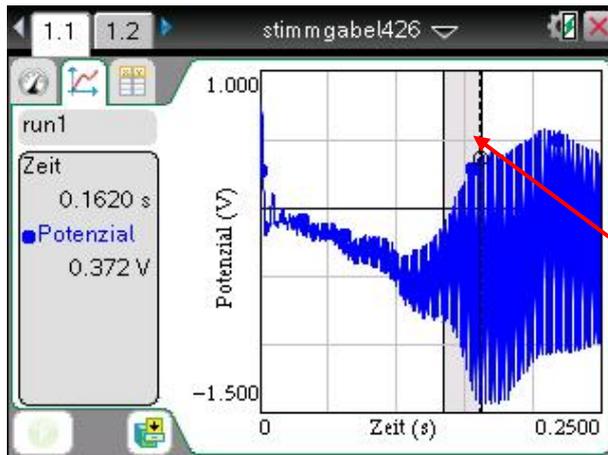


TI-nspire – Analyse von Messkurven, Auswahl von Kurvenbereichen

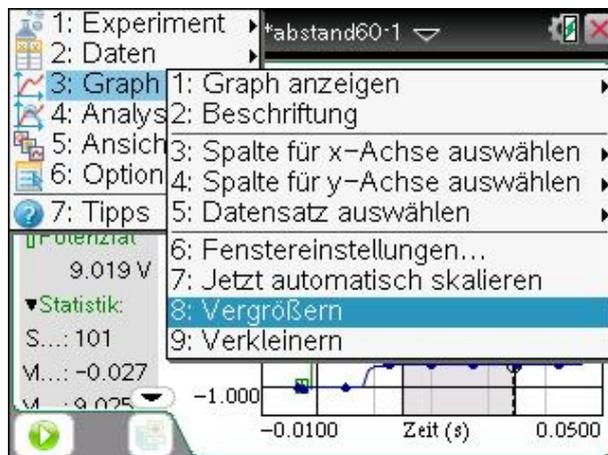
Messkurven lassen sich vielfältig analysieren und auch bearbeiten:

Beispiel: Auswahl und Vergrößern eines Kurvenbereichs



Schwarzen Pfeil auf Anfang oder Ende des auszuwählenden Bereichs bringen und mit gedrückter „ctrl“-Taste auf o. k. (Mitte Touchpad) drücken.

Anschließendes Bewegen des Cursors erlaubt die Markierung eines Kurvenbereichs (blau hinterlegt), Abschluss mit o. k.

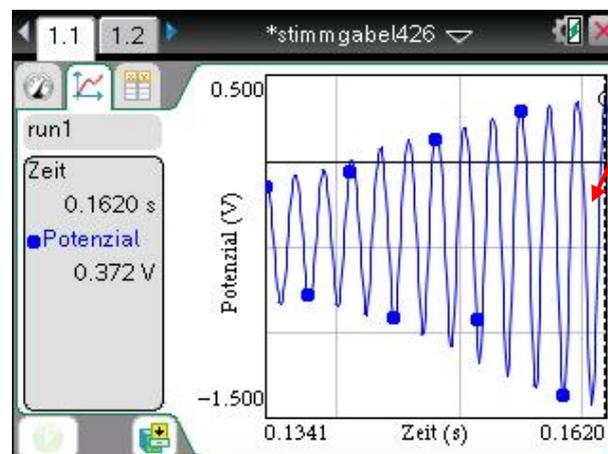


Vergrößern des ausgewählten, blau hinterlegten Bereichs:

- Taste „Menü“ drücken
- 3: Graph
- 8: Vergrößern

Vergrößerung rückgängig:

- 9: Verkleinern



Ergebnis der Vergrößerung

Beispiel: Analysieren von Messkurven

Man kann Messkurven vielfältig analysieren – z. B. im Rechner implementierte Funktionen anfitzen, integrieren, statistisch auswerten (Mittelwert und Standardabweichung in einem bestimmten Intervall ausrechnen) u. a.

Ausgeführt wird die Analyseoperation immer im Intervall, das auf dem Rechner gerade angezeigt wird – in der letzten Abbildung wäre das das Intervall [0.1341, 0.1620].

Häufig analysiert man nicht eine gesamte Messkurve, sondern muss für die Analyse ein bestimmtes Intervall auswählen (s. o). Beispiel: Um die gesamte Bewegung eines Balles auf der schiefen Ebene zu erfassen, startet man die Messung, während der Ball noch ruht. Vor Ende der Messung hat der Ball die schiefe Ebene dann auch schon wieder verlassen. Um die quadratische Abhängigkeit des Weges von der Zeit zu demonstrieren und die Beschleunigung zu bestimmen, wählt man das „Rollintervall“ aus und fittet die quadratische Abhängigkeit an (s. u.).



Kurvenanalyse

- Taste „Menü“ drücken
- 4: Analysieren

dann z. B.:

- 4: Integral

(berechnet das Integral im gewählten Intervall)

oder:

- 6: Kurvenanpassung

(hier kann man unter einer Reihe von Kurven wählen, die Anpassung wird eingezeichnet, die Kurvenparameter werden angezeigt.)

Zur „reinen Kurve“, also ohne Anpassung oder Integral usw. kehrt man zurück durch

- 4: analysieren
- 8: entfernen

Alternativ:

- Drücken von ctrl und esc