

## Newton 2 – Kraft und Beschleunigung (Versuch mit dem SPARK)

[ VAD\_Physik\_Newton2\_SPARK.doc ]



Klassenstufe	Oberthemen	Unterthemen	Anforderungs-niveau	Durchführungs-niveau	Vorbereitung Durchführung
SI	Mechanik	Kinematik	●●	■	0 - 15 Min. 45 Min.

Dieses SPARKlab führt die Schüler interaktiv durch den Versuch. Messergebnisse und Antworten geben die Schüler direkt im SPARK ein. Inhaltlich ist der Versuch identisch zum Versuch beschrieben in „XPLORER GLX – Newton 2 – Kraft und Beschleunigung“

CONATEX-DIDACTIC Lehrmittel GmbH – Im Forstgarten 1 - D-66459 Kirkel  
Kundenservice (kostenfrei): 00800 0266 2839 (D, CH, A, L) oder 0049 (0) 6849 - 99 269 -0  
[www.conatex.com](http://www.conatex.com) - email: [didactic@conatex.com](mailto:didactic@conatex.com)

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Conatex Didactic Lehrmittel GmbH nicht gestattet.

## Lehrziele

- die Schüler erkennen, dass bei konstanter Masse die Beschleunigung proportional zur Zugkraft ist (fachlicher Inhalt)
- die Schüler zeichnen die Bewegung mit dem Messinterface SPARK, Lichtschranke und Speichenrad auf (technische Kompetenz)
- die Schüler bestimmen die Beschleunigung aus dem Zeit-Geschwindigkeits-Diagramm mit Hilfe des Tools **Ausgleichsgerade** (Methodenkompetenz)
- die Schüler erstellen auf Basis mehrerer Messreihen ein Beschleunigungs-Kraft-Diagramm (Methodenkompetenz)

Folgendes Material wird zur Durchführung des Versuches benötigt:

SPARK Datenlogger (Best.-Nr. [108.6845](#))

Digitaladapter (Best.-Nr. [104.1009](#))

Fahrbahn mit Wagen, Stopper, Dämpfer und Stativklemme (Best.-Nr. [104.1500](#))

Lichtschranke mit Kabel (Best.-Nr. [104.1024](#))

Muffe (Best.-Nr. [100.2082](#))

Speichenrad (Best.-Nr. [104.1559](#))

Schnur (1 m)

Hänger

Schlitzgewichte (Best.-Nr. [112.2050](#))

Eine detaillierte Beschreibung des Versuches inklusive didaktischen Hinweisen finden sie in der XPLOERER GLX-Variante des Versuches.

Das vorliegende SPARKlab besteht aus 12 zum Teil interaktiven Seiten, die sich inhaltlich wie folgt zusammensetzen:

Seite 1	Titelbild
Seite 2	Prinzip
Seite 3	Materialzusammenstellung
Seite 4 – Seite 6	Versuchsaufbau
Seite 7 – Seite 8	Versuchsdurchführung
Seite 9	Messwerte in Tabelle eintragen
Seite 10 – Seite 11	Versuchsauswertung
Seite 12	Zusammenfassung der Ergebnisse