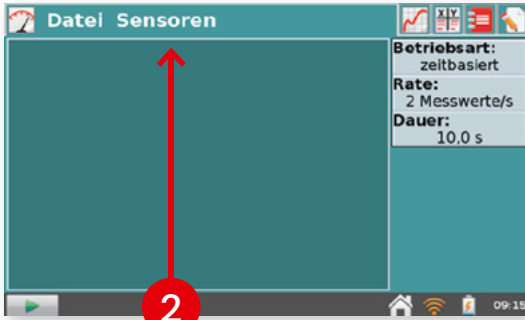
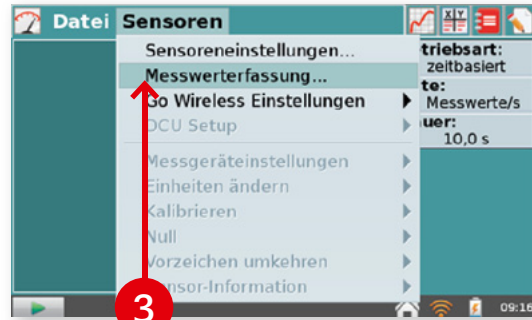




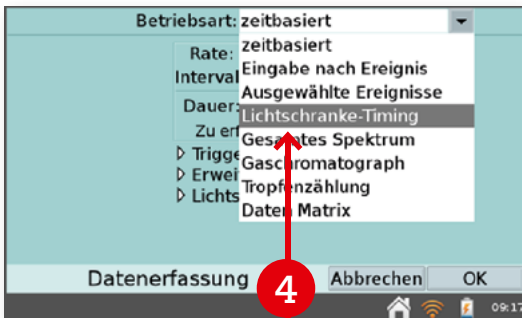
1 „LabQuest App“ wählen



2 Menüpunkt „Sensoren“ wählen



3 „Messwernerfassung“ wählen

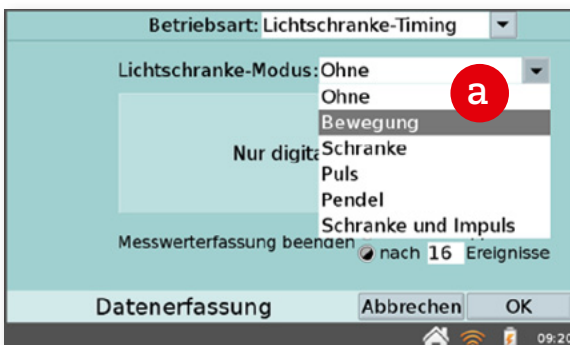


4 Betriebsart „Lichtschranke-Timing“ wählen

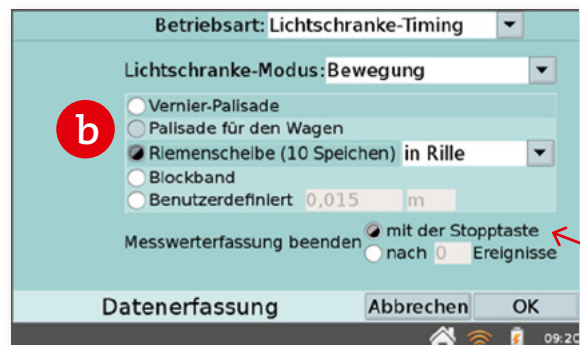
5 Weiter mit ...

... Einstellungen für: **1 Lichtschranke und Speichenrad** Versuche D02.1 (D04)

Ziel: Weg s , Geschwindigkeit v und Beschleunigung a mit dem Speichenrad messen



a Den Lichtschranke-Modus auf „Bewegung“ setzen.

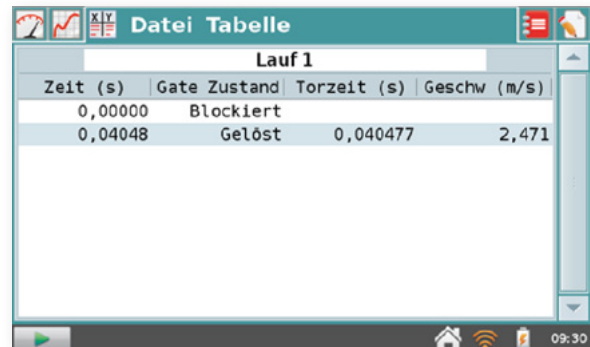
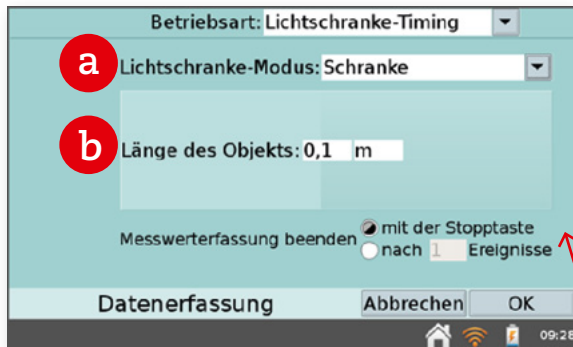


b Abschließend auf „Riemenscheibe (10 Speichen) in Rille“ stellen.

Es empfiehlt sich die Option „mit der Stoptaste“ zu aktivieren.

... Einstellungen für: **1 Lichtschranke mit Unterbrecherkarte, Falltasche oder Pendel/Kugel**
 Versuche D06, D07.3 D05.2

Ziel: Geschwindigkeit v und Dunkelzeit t_D messen



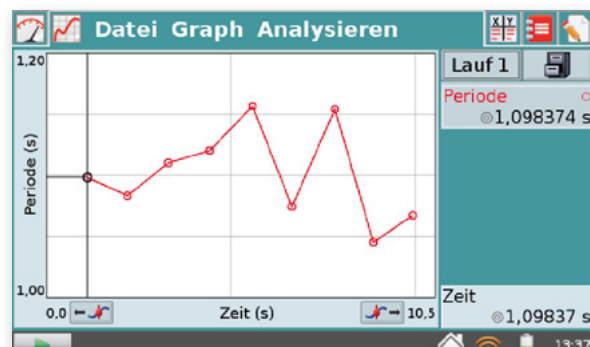
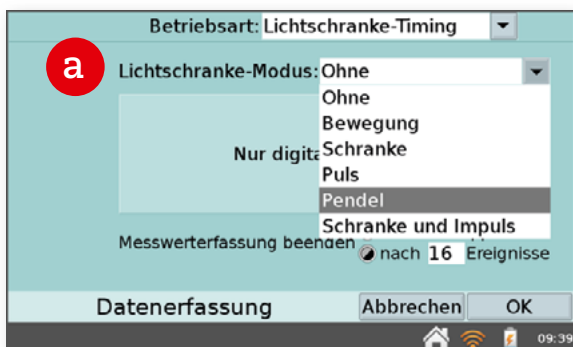
- a** Den Lichtschranke-Modus auf „Schranke“ setzen.
- b** Anschließend die Länge des Objekts eingeben (Falltasche: 0,1 m / Unterbrecherkarte 0,1 bzw. 0,03 m / Kugel 0,025 m)

Es empfiehlt sich die Option „mit der Stopptaste“ zu aktivieren.

- ➔ Messung starten
 - ➔ t_D ausrechnen, v ablesen
- $v_D = 0,04048$

... Einstellungen für: **1 Lichtschranke mit Pendel** Versuche D07.1, D07.2, D08

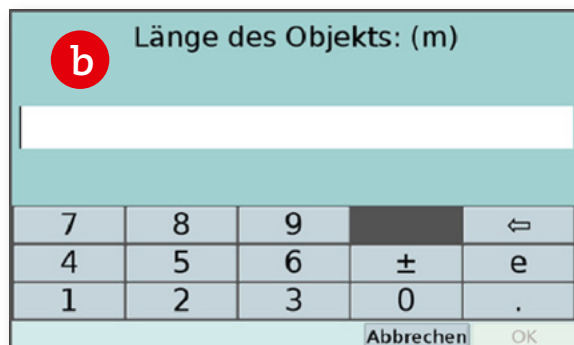
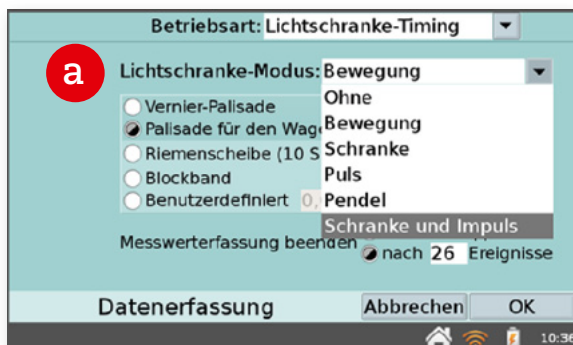
Ziel: Periodendauer T messen



- a** Den Lichtschranken-Modus auf „Pendel“ setzen.

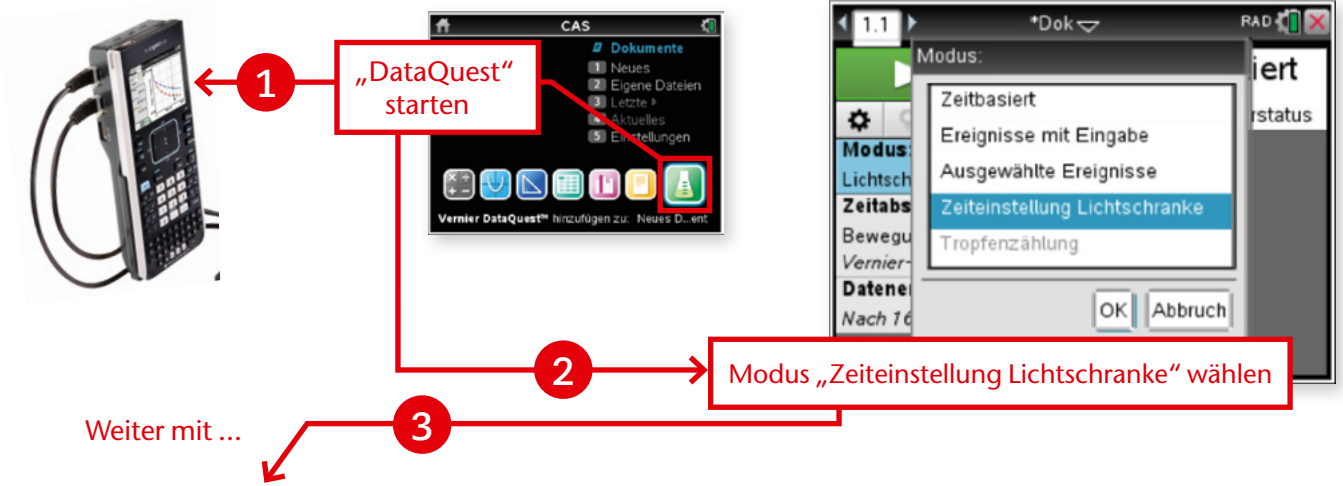
... Einstellungen für: **2 Lichtschranken und Unterbrecherkarte oder Falltasche**
 Versuche D01, D03, D05.1, D05.3, D09, D10

Ziel: Dunkelzeit t_D , Geschwindigkeit v und Beschleunigung a messen

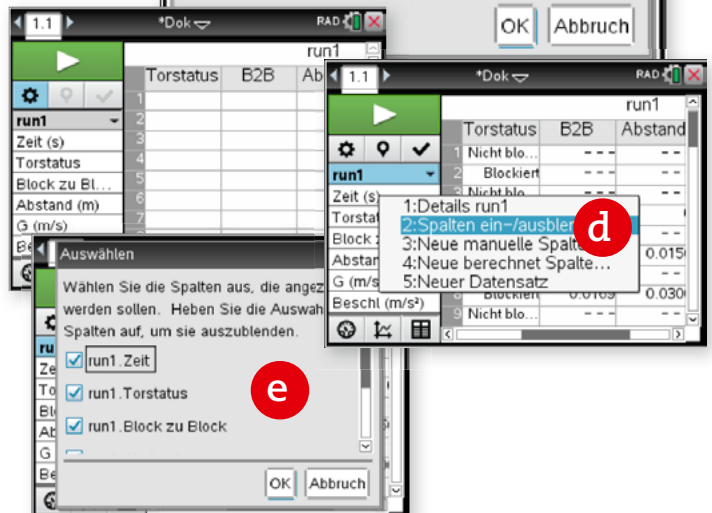


- a** Den Lichtschranken-Modus auf „Schranke und Impuls“ setzen

- b** Dann die Länge des Objektes eingeben (Falltasche: 0,1 m / Unterbrecherkarte 0,1 bzw. 0,03 m)



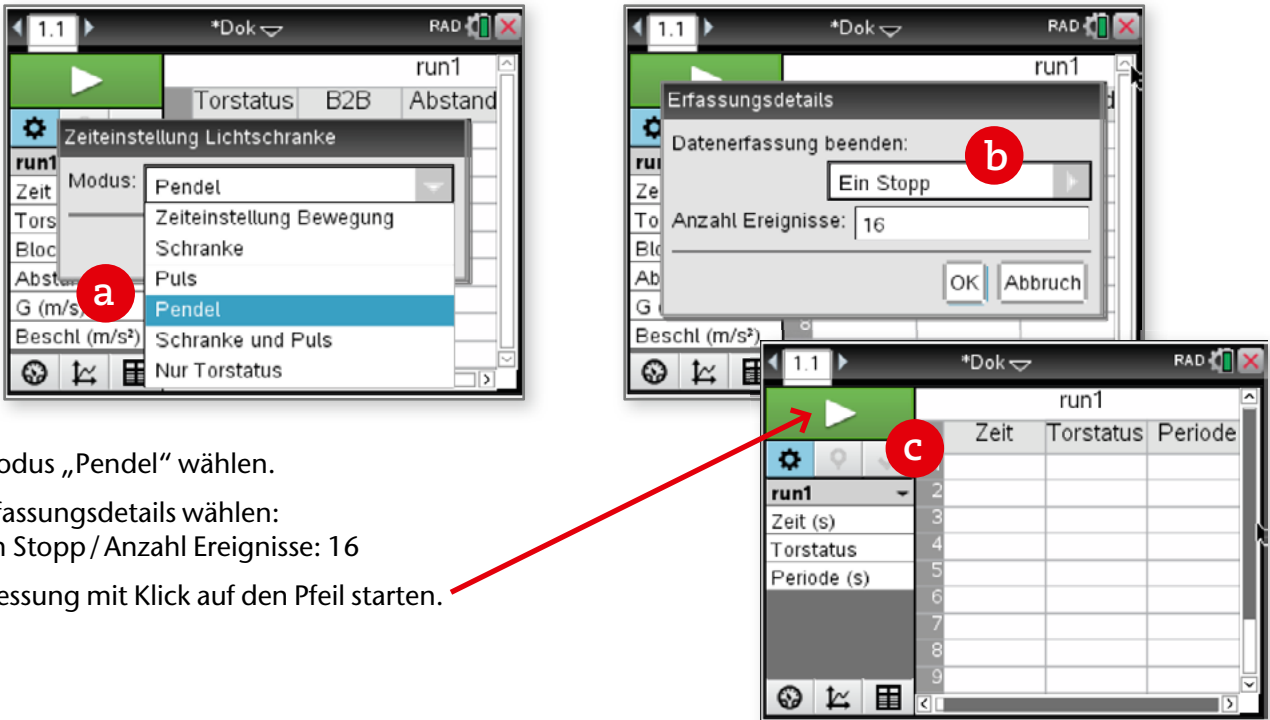
... Einstellungen für: **1 Lichtschranke und Speicherpad** Versuche D02.1 (D04)



- a** Modus „Zeiteinstellung Bewegung“ wählen.
- b** Modus „Flaschenzug (10-fach)“ wählen.
- c** Erfassungsdetails wählen:
In Kerbe / Ein Stopp / Anzahl Ereignisse: 16
- d** Mit der rechten Maustaste auf die Liste der Größen klicken
- e** Die für den Versuch benötigten Spalten einblenden:
 - Zeit
 - Torstatus
 - Block zu Block (B2B)
 - Abstand
 - Geschwindigkeit (G)
 - Beschleunigung (Beschl)
- f** Messung mit Klick auf den Pfeil starten.

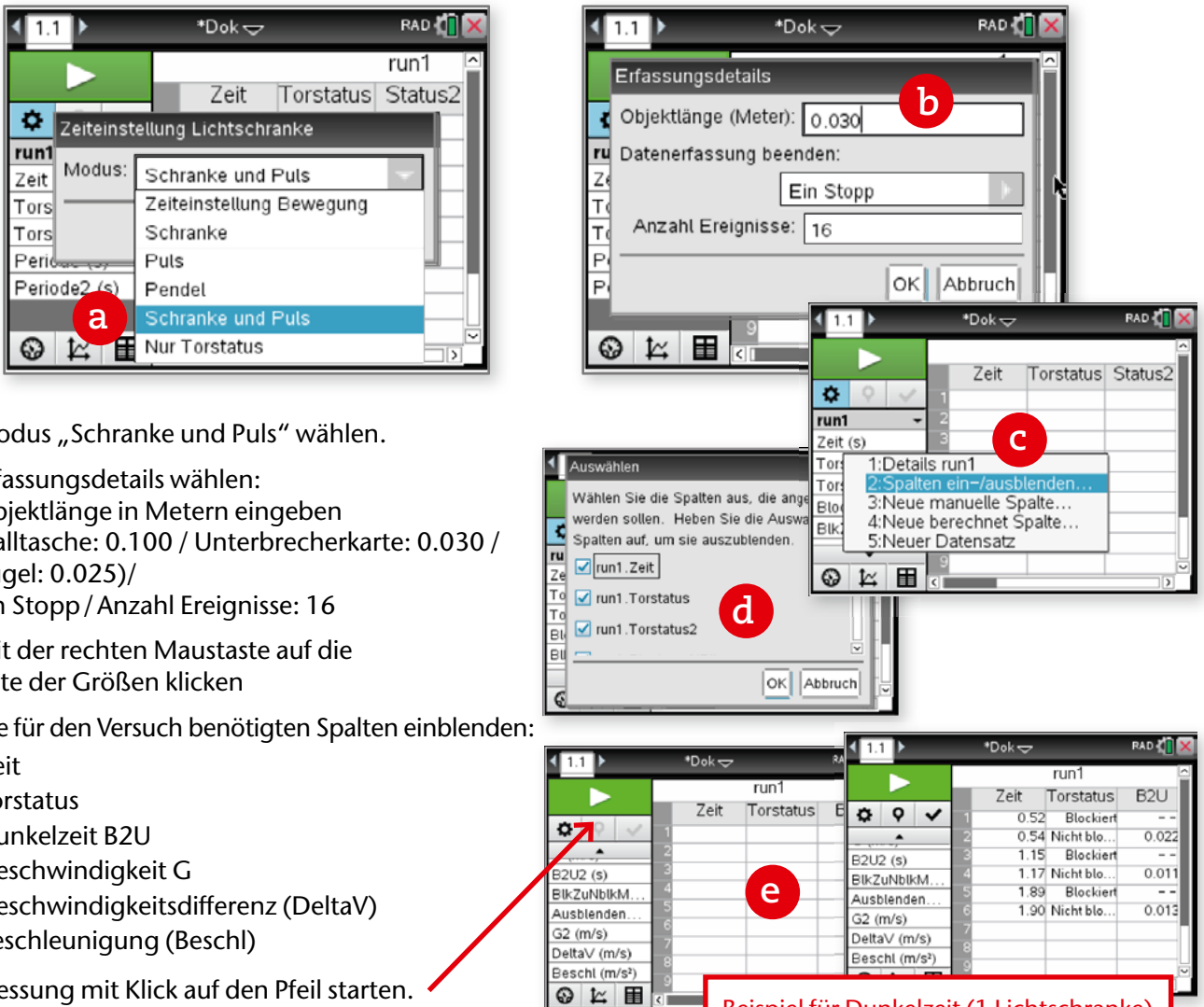


... Einstellungen für: **1 Lichtschranke mit Pendel** Versuche D07.1, D07.2, D08



- a** Modus „Pendel“ wählen.
- b** Erfassungsdetails wählen:
Ein Stopp/ Anzahl Ereignisse: 16
- c** Messung mit Klick auf den Pfeil starten.

... Einstellungen für: **1 oder 2 Lichtschranke(n) mit Unterbrecherkarte, Falltasche oder Kugel**
Versuche D01, D03, D05.1, D05.2, D05.3, D07.3, D09, D10, D06,



- a** Modus „Schranke und Puls“ wählen.
- b** Erfassungsdetails wählen:
Objektlänge in Metern eingeben
(Falltasche: 0.100 / Unterbrecherkarte: 0.030 / Kugel: 0.025)/
Ein Stopp/ Anzahl Ereignisse: 16
- c** Mit der rechten Maustaste auf die Liste der Größen klicken
- d** Die für den Versuch benötigten Spalten einblenden:
 - Zeit
 - Torstatus
 - Dunkelzeit B2U
 - Geschwindigkeit G
 - Geschwindigkeitsdifferenz (DeltaV)
 - Beschleunigung (Beschl)
- e** Messung mit Klick auf den Pfeil starten.

Beispiel für Dunkelzeit (1 Lichtschranke)