

# Waagen über serielle Schnittstelle anpassen

---

Eine digitale Waage mit Datenausgang soll an CASSY Lab 2 angepasst werden. Durch Cassy-Lab 2 wird der Computer zur Großanzeige des Waagendisplays. Die Wägedaten können zudem gespeichert oder über den Rechner weiterverarbeitet werden. An CASSY Lab 2 können soviel Waagen angeschlossen werden, wie Schnittstellen am Computer vorhanden sind.

## Hintergrund

Waagenhersteller benutzen auch weiterhin die serielle Schnittstelle als Datenschnittstelle. Wenn der Computer über keine serielle Schnittstelle verfügt, muss ein Adapter Seriell auf USB verwendet werden. Waagen mit USB-Anschluss haben diesen Adapter bereits integriert. Die Nutzung von seriellen Geräten an CASSY-Lab 2 kann ohne Lizenz erfolgen. Unter CASSY Lab 1 konnte nur eine Waage angeschlossen werden.

## Materialien

■ Waage mit serieller Schnittstelle (RS 232), z. B. Sartorius CPA 423s  
RS-232-Schnittstellenkabel (Datenanschlusskabel PC 9-polig)  
Computer mit serieller Schnittstelle alternativ Adapter Seriell auf USB  
CASSY-Lab 2

## Vorbereitung der Waage

Die unten aufgeführten Schnittstellenparameter sind unter CASSY-Lab 2 für den 7E1 oder 7O1 Modus eingestellt, Baudrate 2400.



Um sich im Waagenmenü zurechtzufinden, muss die Bedienungsanleitung der Waage zu Rate gezogen werden. Im Waagenmenü müssen folgende Schnittstellenparameter eingestellt werden:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| » Baudrate 5 1 5         | 2400 Baud (voreingestellt auf 1200 Baud) |
| » Parität 5 2 3          | Odd (Ungerade), voreingestellt           |
| » Anzahl Stoppbits 5 3 1 | 1 Stopbit, voreingestellt                |
| » Handshake 5 4 2        | Hardware-Handshake, voreingestellt       |

Damit eine Anzeige der Masse in Cassy-Lab 2 erfolgt, muss in der Parametereinstellung der Schnittstelle das Drucken eingerichtet werden: Dadurch sendet die Waage ständig die Daten an den Computer.

- » Drucken manuell/automatisch 6 1 4 Automatisch ohne Stillstand

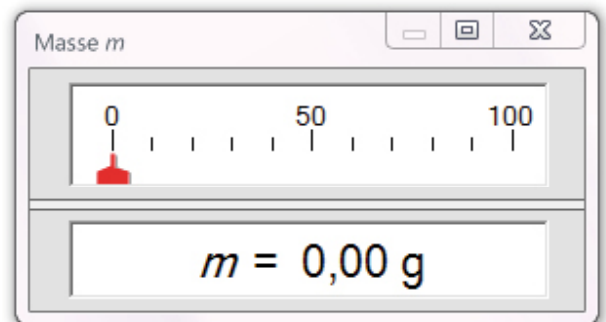
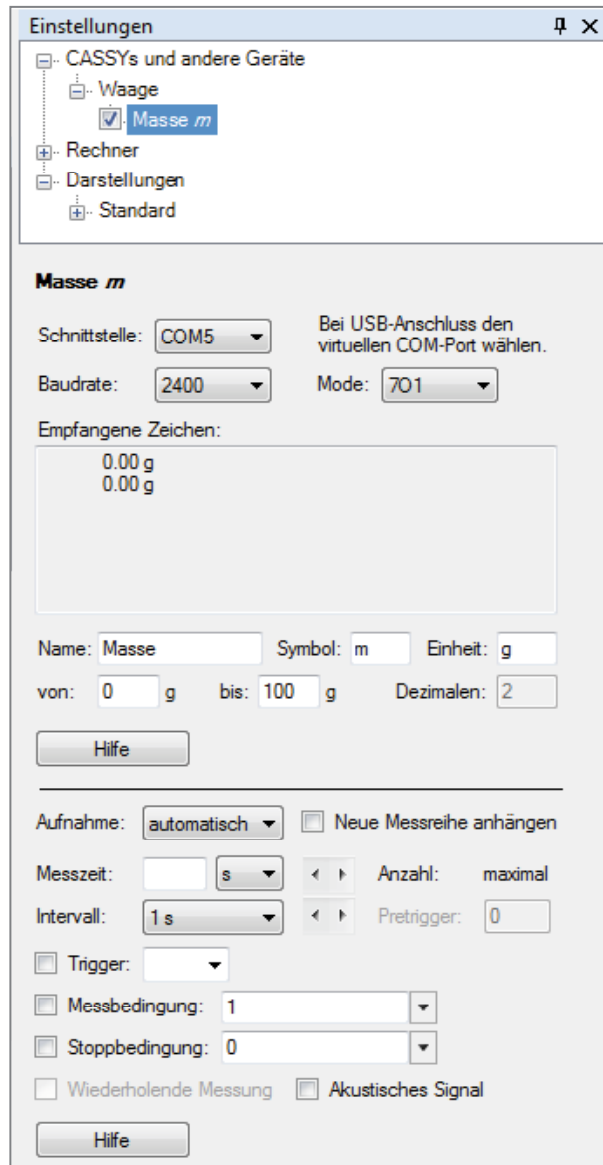
## Verwendung der Waage mit CASSY Lab 2

1. Zunächst wird die Waage eingeschaltet und über die serielle Schnittstelle oder über den Adapter an den Computer angeschlossen. Wie gewohnt wird CASSY Lab 2 aufgerufen.
2. Das Fenster CASSY-Module , das bei angeschlossenen CASSY-Wandlern automatisch aufgeht, wird nicht angezeigt, da eine Waage nicht zur CASSY-Familie gezählt wird.
3. Nun wird das Fenster Einstellungen  aufgerufen und unter *Anderes Gerät verwenden*: "Waage" angeklickt. Sofort öffnet sich ein Fenster mit den Einstellungsparametern für die Schnittstelle der Waage.
4. Falls ein CASSY-Modul angeschlossen ist, muss man zuerst unter Einstellungen auf CASSYs und andere Geräte klicken, damit das Fenster *Anderes Gerät verwenden* erscheint.
5. Ebenso verfährt man, wenn eine zweite Waage anschlossen werden soll. Unter Einstellungen wieder auf CASSYs und andere Geräte klicken, und unter *Anderes Gerät verwenden* "Waage" anklicken.

# Waagen über serielle Schnittstelle anpassen

## Ergebnis

Das Einstellungsfenster zeigt den Anschluss einer Waage mit serieller Schnittstelle und einem Adapter von Seriell auf USB. Es werden mehrere Schnittstellen angeboten, welche der Schnittstellen (in diesem Bsp. COM1 und COM5) die Richtige ist, muss ausprobiert werden.



Stimmen die Schnittstellenparameter von Programm und Waage überein, und ist die richtige Schnittstelle ausgewählt, wird unter *Empfangene Zeichen* die Displayanzeige der Waage übermittelt.

Je nach Genauigkeit der Waage wird bei den Dezimalen 2 (0,01 g), 1 (0,1 g) oder andere Ziffern automatisch angegeben. Die Dezimalen können an dieser Stelle nicht geändert werden. Eine Verringerung der Genauigkeit ist über den Rechner möglich. Name und Symbol für die CASSY-Lab 2 -Anzeige können beliebig verändert werden, um z. B. mehrere Waagen unterscheiden zu können (m 1, m 2).

In der Menüleiste kann jetzt das Symbol m für Masse angeklickt werden. Die Waage kann jetzt wie jedes andere Messgerät der CASSY - Familie verwendet werden, z.B. Daten manuell oder automatisch aufgenommen und umgerechnet werden.

# Waagen über serielle Schnittstelle anpassen

---

## Fehlerbehebung

Solange noch keine Zeichen bei *Empfangene Zeichen* gesendet werden, ist die Waage noch nicht eingeschaltet oder es sind noch falsche Parameter (Parität, Stoppbits, Handshake) eingestellt oder die falsche Schnittstelle ausgewählt.

Sobald irgendetwas Zeichen gesendet werden, sind die Parameter und die Schnittstelle richtig gewählt, es muss jetzt nur noch die richtige Baudrate gewählt werden.

Erst wenn alles richtig eingestellt ist, werden die gleichen Daten der Waage, die auf deren Display abzulesen ist, gesendet.

## Serielle Schnittstelle mit Adapter nutzen

Die meisten Computer besitzen heute keine serielle Schnittstelle mehr. Fast alle höherwertige Waagen arbeiten aber immer noch mit einer seriellen Schnittstelle, um z.B. einen Drucker anzusteuern.

Will man daher die Möglichkeit nutzen, eine Waage an den Computer anzuschließen, muss man einen Adapter seriell auf USB verwenden.



Adapter Seriell auf USB z.B. TU-S9 TRENDnet

Sobald der Adapter eingesteckt wird, der Computer mit dem Internet verbunden ist, wird der Treiber für den Adapter automatisch installiert. Die Schnittstelle der Waage ist 25-polig, daher muss erst das Datenanschlusskabel (25-polig auf 9-polig) an die Waage angeschlossen werden, damit der Adapter genutzt werden kann.

## Literatur

Das CASSY-Lab2 Handbuch (Manual (PDF)) kann auf folgender Seite heruntergeladen werden:

<https://www.ld-didactic.de/service/softwaredownload/cassylab2.html>