

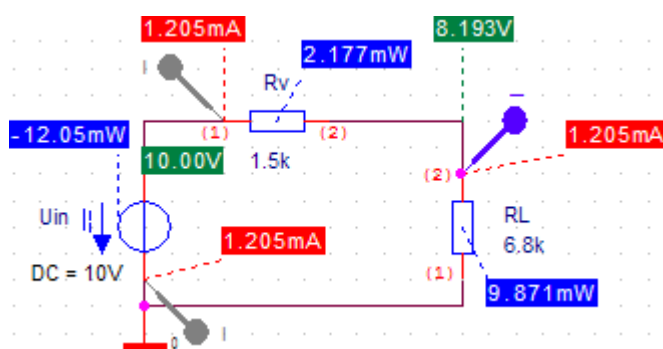
# Stromrichtung und *immer noch* kein Ende, dafür aber Licht am Ende des Tunnels!

Empfohlenes Lehrbuch in meinen Lehrveranstaltungen

**Heinemann, Robert:** PSpice. Einführung in die Elektroniksimulation, 7., neu bearbeitete Auflage, 400 Seiten, Lehrgang/Handbuch/Kochbuch mit CD-ROM. 2011 Hanser Verlag München; ISBN 978-3-446-42609-2, € 29,90

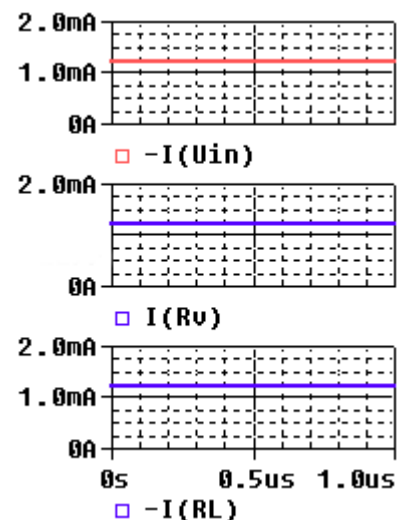
⇒ Für die Anzeige von Strömen wendet PSpice konsequent das Prinzip *current into pin* an:

Bei Messung eines Gleichstromes mit **I** zeigt PSpice korrekt die **positive Stromrichtung current into pin** an (Beispiel von S. 45 ff.):



Vgl. Ergänzung mit Stromquelle auf Seite 3

Auch der Marker **I** current into pin liefert eine **korrekte Anzeige**, wenn man die **Legende** ignoriert.



## Neu

In der OrCAD-Demoversion 16.0: **Anzeige der Leistung** mit **W**. Es ist nun leicht erkennbar, dass PSpice auf alle Bauelemente (Quellen und Verbraucher!) das Verbraucherzählpfeilsystem anwendet (vgl. Skript 697, S. 23, **(3)**). Deshalb ist die Leistung an der Spannungsquelle  $U_{in}$  mit **-12,05 mW** negativ und beispielsweise im Verbraucher  $R_v$  mit **2.177 mW** positiv.

## Fazit

**W** zeigt die **Verbraucherleistung** an.



Verbraucherleistung > 0 → Es liegt ein Verbraucher vor (z. B.: **2.177 mW**)  
 Verbraucherleistung < 0 → Es liegt ein Generator vor (z. B.: **-12,05 mW**)

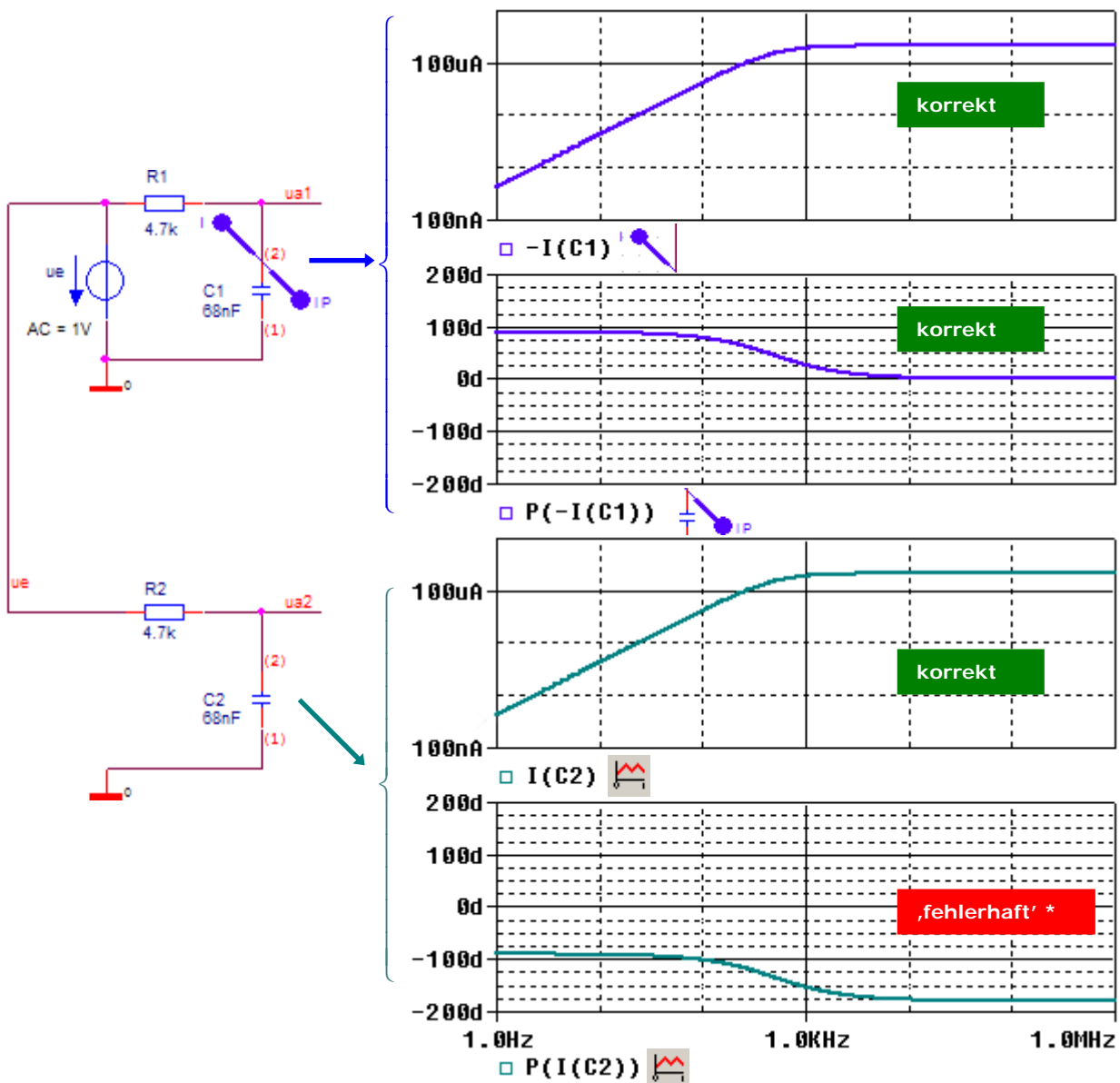
## ⇒ Beispiel für Bode-Diagramme bei AC-Sweep

Anwendung des Phasenmarkers *Phase of Current*   $I_P$

Anwendung Trace-Liste 

**Fazit 1**  und  führen zu korrekter **Anzeige**. ( und  $I_P$ : im Probenfenster müssen die **Legenden ignoriert** werden).

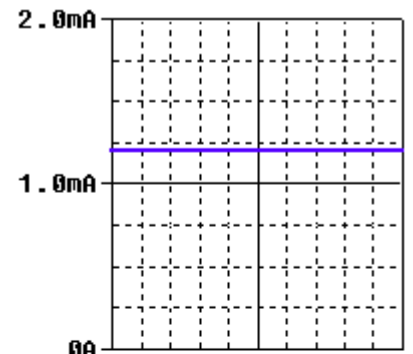
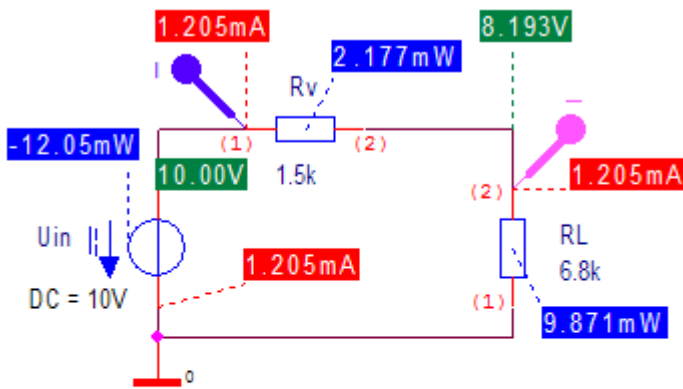
**Fazit 2** Bei Anwendung von ,  und  $I_P$  benötigt man keine zusätzliche Information aus Netzliste.



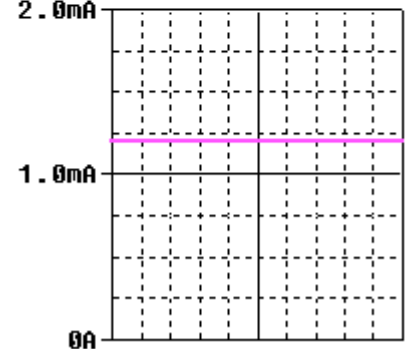
\* weil Strom into pin 2

**Fazit 3** Bei Anwendung der Trace-Liste  auf die Strommessung benötigt man zusätzliche Informationen aus der Netzliste.

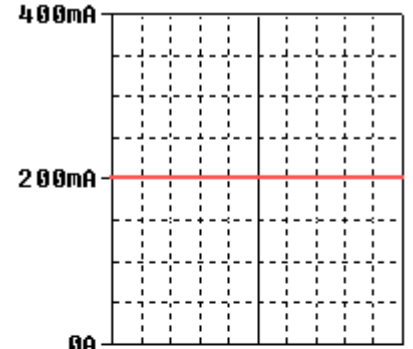
Ergänzung zum Schaltungsbeispiel von Seite 1



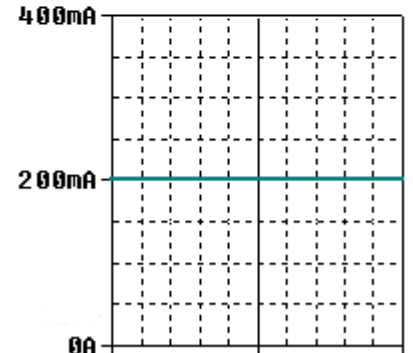
◇ I(Rv)



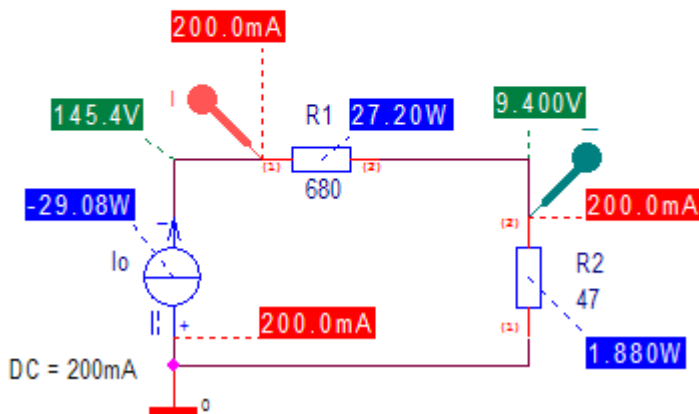
◇ -I(RL)



◇ I(R1)



△ -I(R2)



**Beachte** Beim Platzieren „klebt“ der Widerstand zunächst am Mauszeiger. Dabei sind links **Anschluss (1)** und rechts **Anschluss (2)**

