

# Elektrizität

## Versuch: Batterien in Reihe, Teil 2

### Beobachtungen und Auswertung

Leider ist die Tafelanschrift hierzu verloren gegangen. Wir haben eine Tabelle entworfen, die folgende Struktur hatte. Die eingetragenen Werte sind dem nacherfunden, was wir an echten Werten verwendet haben:

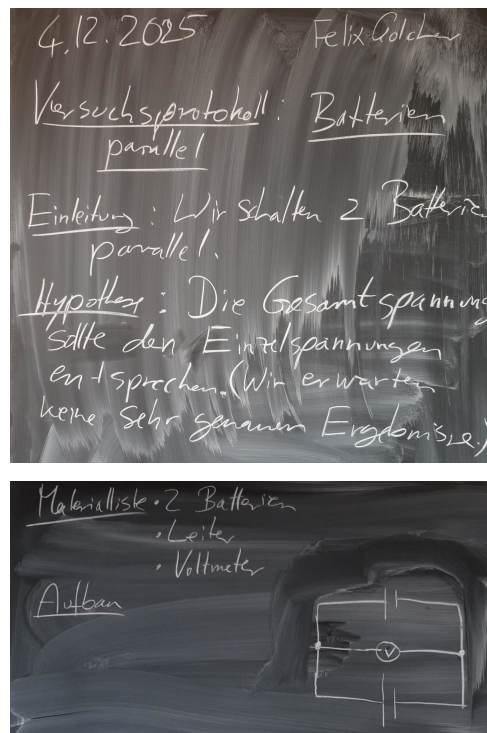
$U_R$  steht für „Spannung der Reihenschaltung“.<sup>1</sup>

Gruppe	$U_1/V$	$U_2/V$	$U_R/V$	$(U_1 + U_2)/V$	Unterschied
$G_1$	3,6 V	3,8 V	7,3 V	7,4 V	1,4 %
$G_2$	...				
$G_3$	...				

### Diskussion und Fazit

2 der Gruppen hatten Übereinstimmungen im Prozentbereich, während eine Gruppe Abweichungen um die 8 % hatte. Diese könnten auf die doch sehr alten Batterien zurückzuführen sein, die die Spannung möglicherweise nicht mehr gut halten können. Auch wären die Messgeräte zu überprüfen. Selbst ein Ablesefehler ist möglich. Man muss diese Geräte eben ablegen und von direkt oben ablesen, was Neulingen oft nicht bewusst ist.

## Versuch: Batterien in Parallelschaltung



Wir haben besprochen dass dieser Schaltplan nicht genau so gezeichnet werden muss. Solange die Pluspole beider Batterien direkt verbunden sind, ebenso für die Minuspole und solange das Voltmeter zwischen Plus und Minuspole geschaltet ist, ist es korrekt.

<sup>1</sup>Im Unterricht haben wir versehentlich  $U_{||}$  verwendet, obwohl es sich gerade eben nicht um eine Parallel-, sondern um eine Reihenschaltung handelte.

Beobachtungen und Auswertung

	$U_1/V$	$U_2/V$	$U_{II}$	Durchschnitt	
$G_1$	4,6	4,6	4,6	= 4,6	✓
$G_2$	4,2	4,6	4,4	= 4,4	✓
$G_3$	3,915	4,1	3,89	Ⓐ 4,007	?
	3,98	4,02	4,0	Ⓑ 4,0	✓

### Diskussion und Fazit

Es ist eindeutig, dass die Ergebnisse nahe legen, dass die Gesamtspannung dem Durchschnitt der Einzelspannungen entspricht. Dies war auch eine der genaueren Hypothesen, die wir im Unterricht vor dem Versuch entwickelt hatten.

Entgegen unserer Befürchtung sind die Ergebnisse ziemlich genau.