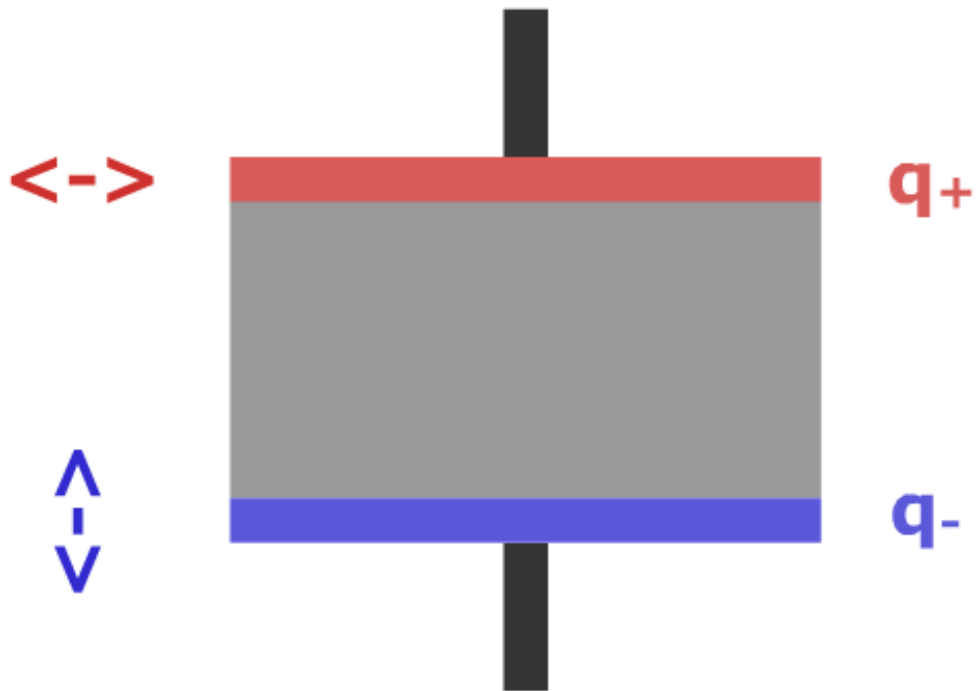




Kondensatorspielereien

Michael Pohlig

pohlig@kit.edu



konstante Ladung

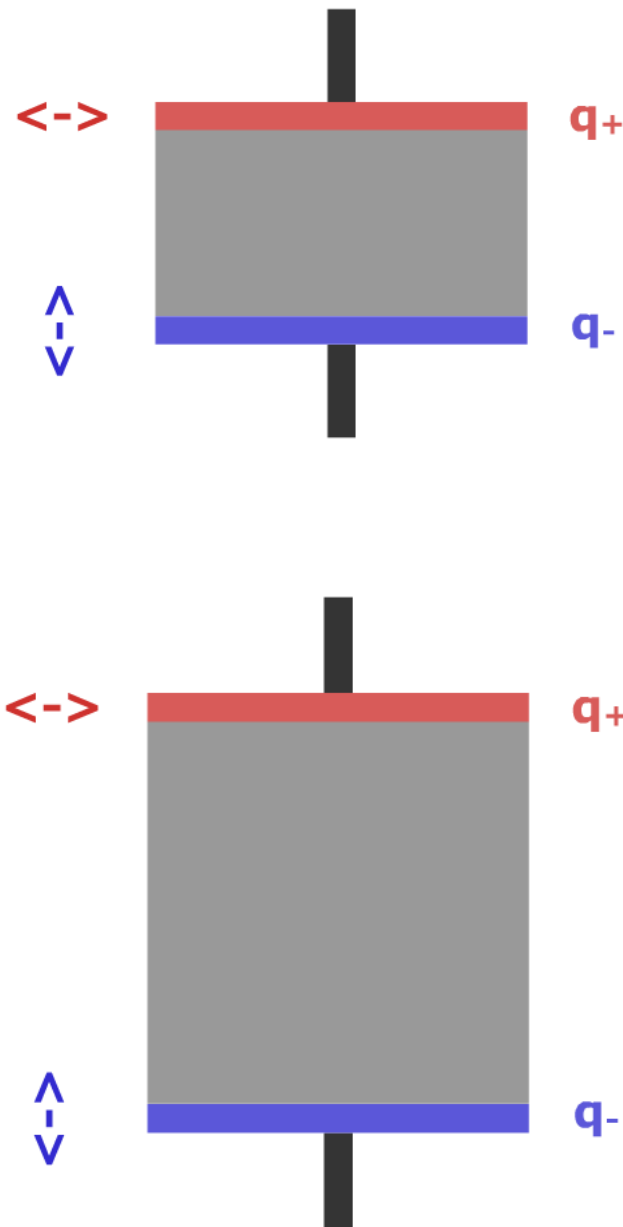
Pfeiltasten links - rechts

konstante Spannung

Fläche A:	0.2 m ²
Abstand d:	0.1 m
Kapazität C:	17.708 pF
Ladung Q:	10.625 nC
Spannung U:	600 kV
Feldstärke $ \mathbf{E} $:	6 kV/m
Energie E:	3.188 μ J

reset

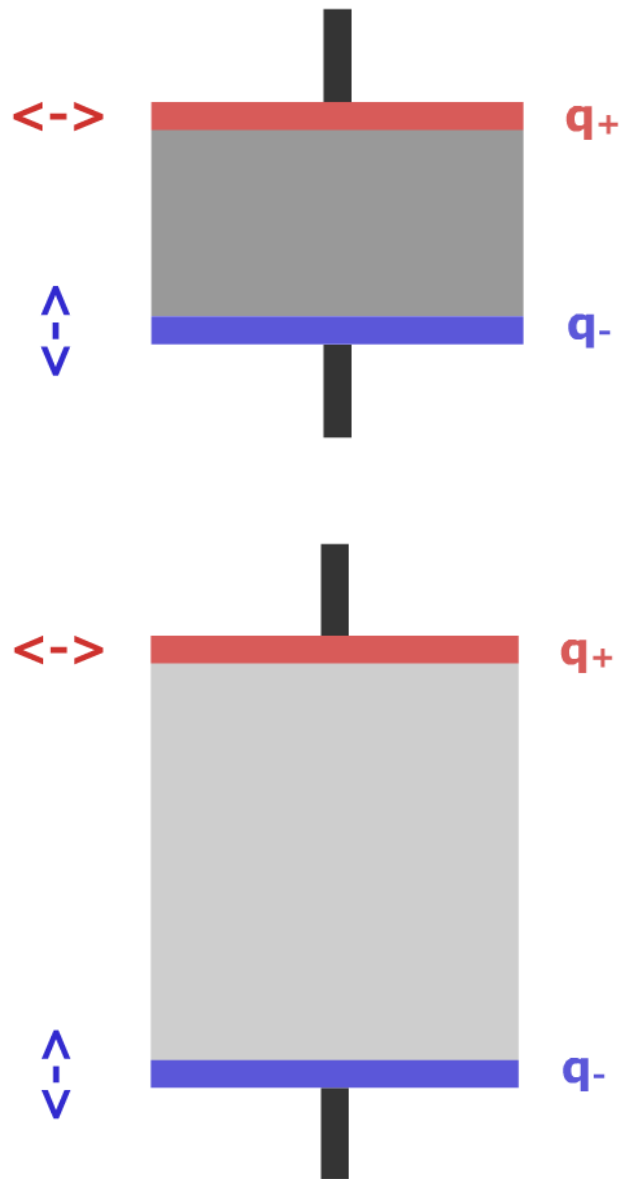
Von der Spannungsquelle getrennt



konstante Ladung		
Fläche A:	0.2 m ²	0.2 m ²
Abstand d:	0.1 m	0.199 m
Kapazität C:	17.708 pF	8.881 pF
Ladung Q:	10 nC	10 nC
Spannung U:	564.705 V	1.126 kV
Feldstärke E :	5.647 kV/m	5.647 kV/m
Energie E:	2.824 μJ	5.63 μJ
reset		

Alle beim Auseinanderziehen zugeführte Energie geht in das dabei erzeugte Feld.

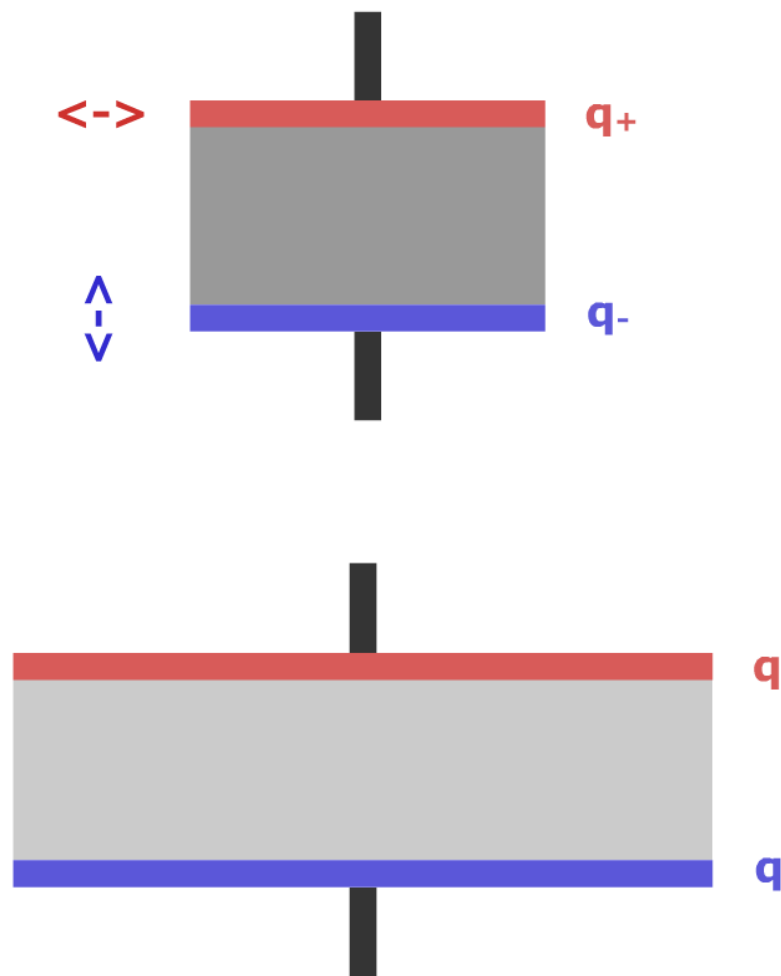
Mit der Spannungsquelle verbunden



konstante Spannung		
Fläche A:	0.2 m ²	0.2 m ²
Abstand d:	0.1 m	0.272 m
Kapazität C:	17.708 pF	6.506 pF
Ladung Q:	10.625 nC	3.903 nC
Spannung U:	600 kV	600 kV
Feldstärke E :	6 k/m	2.204 k/m
Energie E:	3.188 μJ	1.171 μJ
<input type="button" value="reset"/>		

Alle beim Auseinanderziehen zugeführte Energie geht „in die Quelle“. Zusätzlich wird Feldstoff vernichtet, auch diese Energie geht „in die Quelle“.

Von der Spannungsquelle getrennt

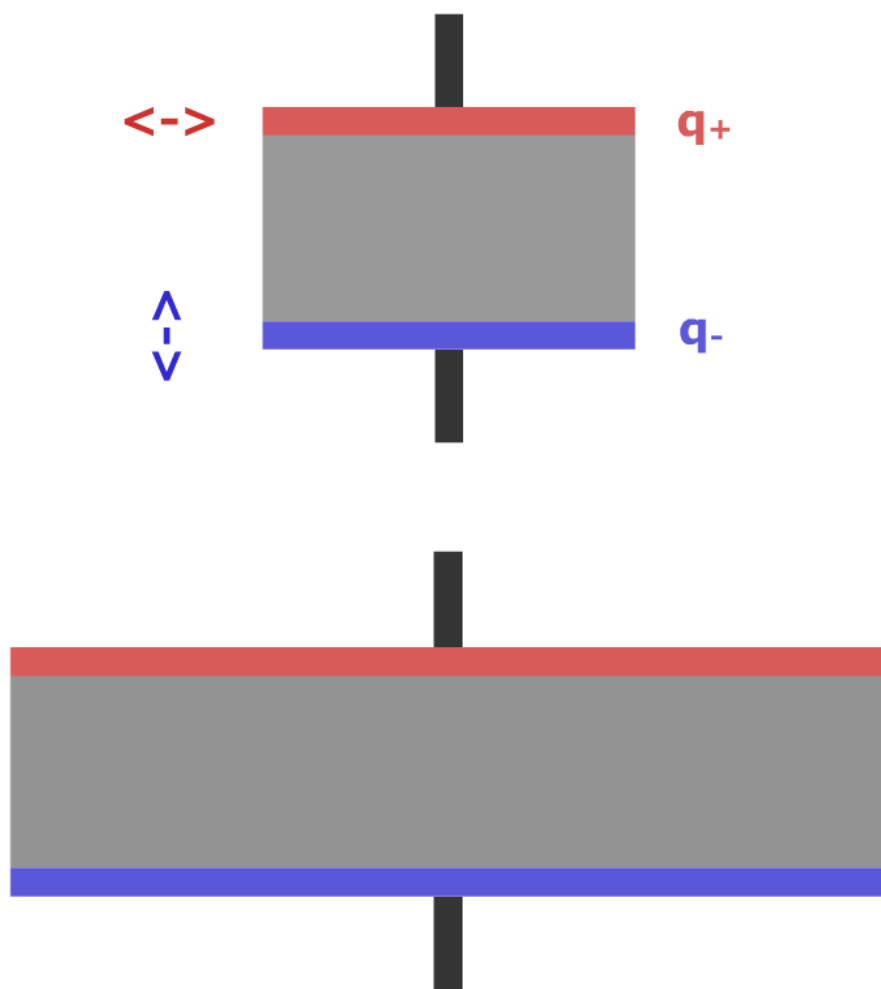


konstante Ladung		
Fläche A:	0.2 m ²	0.39 m ²
Abstand d:	0.1 m	0.1 m
Kapazität C:	17.708 pF	34.505 pF
Ladung Q:	10 nC	10 nC
Spannung U:	564.705 V	289.815 V
Feldstärke E :	5.647 kV/m	2.898 k/m
Energie E:	2.824 μJ	1.449 μJ

reset

Beim Vergrößern der Platten wird Feldstoff vernichtet.
Seine Energie wird abgegeben.

Mit der Spannungsquelle verbunden



konstante Spannung		
Fläche A:	0.2 m ²	0.393 m ²
Abstand d:	0.1 m	0.1 m
Kapazität C:	17.708 pF	34.815 pF
Ladung Q:	10.625 nC	20.889 nC
Spannung U:	600 kV	600 kV
Feldstärke E :	6 k/m	6 k/m
Energie E:	3.188 μJ	6.267 μJ
reset		

Beim Vergrößern der Platten wird wieder Energie abgegeben. Gleichzeitig wird Feldstoff erzeugt. Beide Energiemengen kommen von der Quelle.