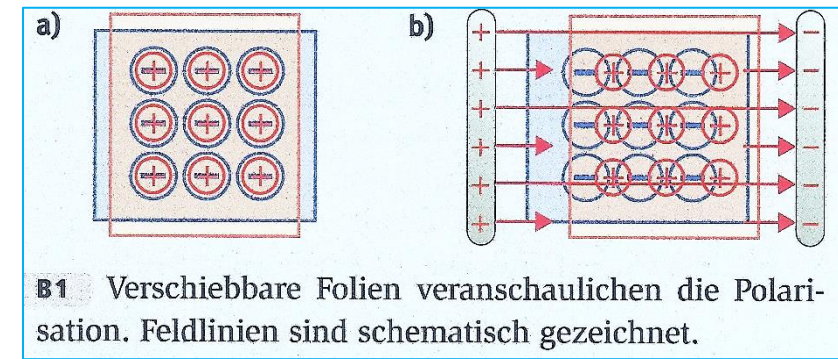


Isolatoren im Plattenkondensator → Dielektrikum



- Plattenkondensator, der mit Spannungsquelle aufgeladen wird, dann aber von dieser getrennt wird → Q ist konstant
- Erklärung für angepasste Formel:
 - Die Elektronen richten sich innerhalb des Materials aus → Verschiebungspolarisation
 - Dadurch entsteht ein E-Feld innerhalb des Materials, das dem äußeren Feld des Plattenkondensators entgegengerichtet ist → Abschwächung des E-Feldes
 - Da $E = \frac{U}{d}$ gilt, muss bei festen Plattenabstand d die Spannung U absinken
 - Da $C = \frac{Q}{U}$ gilt, muss die Kapazität C bei konstanter Ladung Q zunehmen
 - Bei $C = \epsilon_0 \frac{A}{d}$ ist keine Änderung der Kapazität C nachzuvollziehen, daher muss eine Materialkonstante eingeführt werden:

ϵ_r – die relative Permittivität

$$C = \epsilon_r \epsilon_0 \frac{A}{d}$$



Übertragen Sie die Tabelle im Buch S.28 T2.