

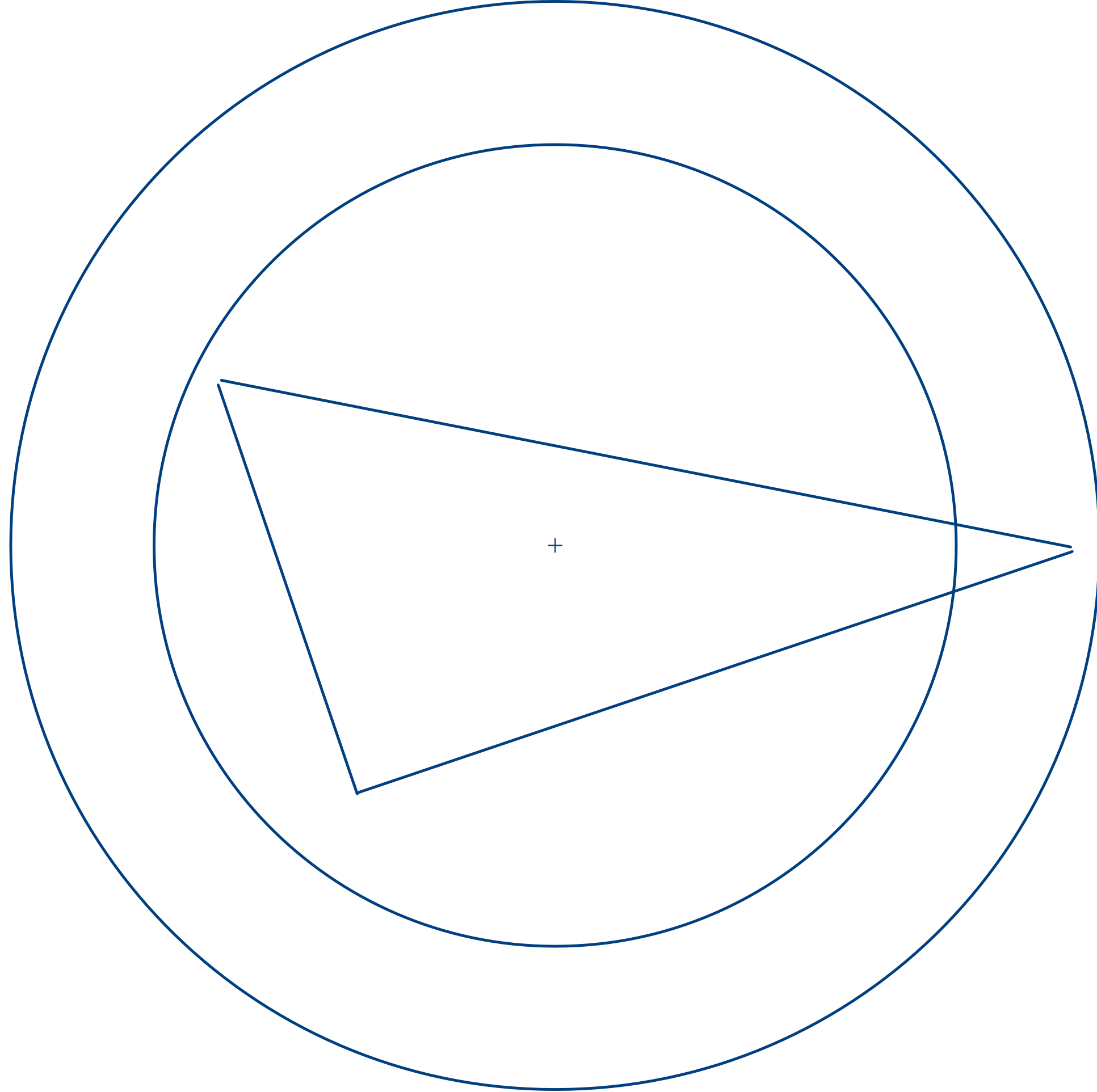
11 PhG2 Abi 2015

Jana Julia
Cherani
Aylin

Sarah Julian Sebastian
Burak Anton

Christian Patrick Tobias
Nils Oliver
Carolin
Felix

Jannos Marius Henning
Biagio Dominik
Felix Julius



$$F = n \cdot a$$



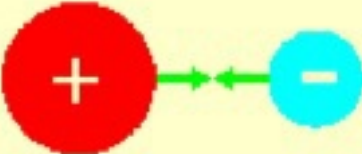
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Open-Sankoré.org



Kräfte zwischen geladenen Körpern:

Elektrisch geladene Körper üben Kräfte aufeinander aus. Dies wird im sogenannten *Grundgesetz der Elektrostatik* zusammengefasst:

Gleichnamig geladene Körper stoßen sich ab.		
Ungleichnamig geladene Körper ziehen sich an.		

Es gibt also zwei verschiedene Ladungsarten, die positive Ladung (meist durch rote Farbe gekennzeichnet) und die negative Ladung (meist durch blaue Farbe gekennzeichnet). Je größer die Entfernung der geladenen Körper ist, desto kleiner ist die Kraftwirkung.

("Gleichnamig" und "ungleichnamig" sagt man, weil nicht gleiche Mengen von Ladungen beteiligt sein müssen.)

Freie Beweglichkeit der Ladungen in Leitern (z.B. Metallen):

In Leitern können sich (einige) Elektronen nahezu frei bewegen, während die positiven Ladungen (Protonen im Atomkern) im Gitter, das die Atome bilden, an Ort und Stelle bleiben.

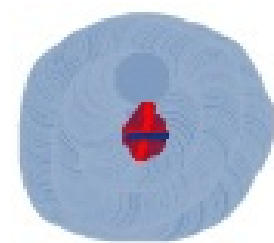
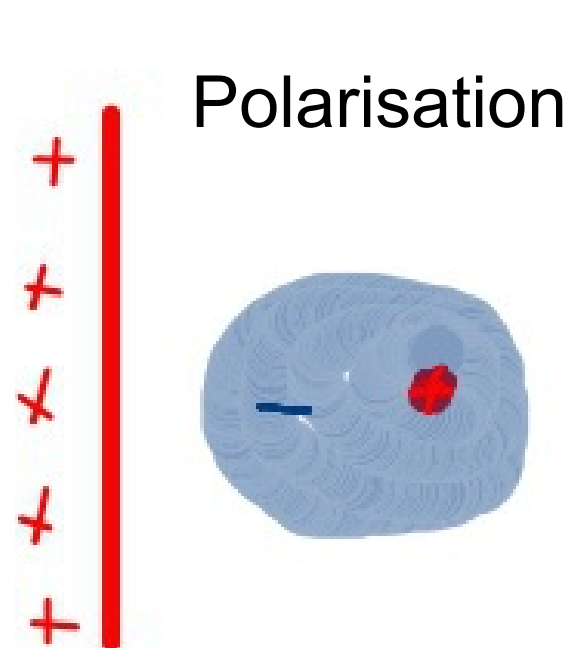
Influenz und Polarisation

Aufgrund der freien Beweglichkeit in Leitern können sich die Elektronen um eine relativ große Strecke auf eine äußere Ladung zu bewegen. Der Abstand zwischen ihnen und der äußeren Ladung ist dadurch deutlich geringer als der Abstand zwischen äußerer Ladung und den positiven Atomkernen des Leiters:

Es gibt eine Anziehung.

Die Ladungstrennung in Leitern nennt man Influenz.

Eine ähnliche Ladungs-"Trennung", aber in kleinerem Maßstab, tritt in Isolatoren auf. Man spricht hier von Polarisation:

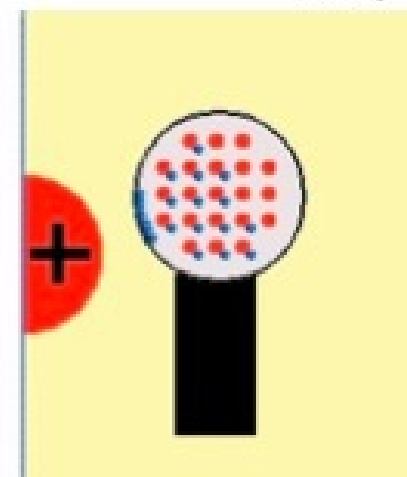


Vorher

(ein Atom des Isolators)

Durch Polarisation (oder bei Metallen Influenz) sind die entgegengesetzten Ladungen des neutralen Körpers näher an dem geladenen Stab als die gleichnamigen Ladungen. Die elektrische Kraft ist abstandsabhängig.
=> Die Anziehung überwiegt die Abstoßung!

Influenz:



(graue Kugel aus Metall)