



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

Ohmův zákon

9. ročník

leden 2013

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatoňská ve 21. století“
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Informace o projektu

Název projektu: Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3443

Příjemce: Základní škola, Přerov, Želatovská 8

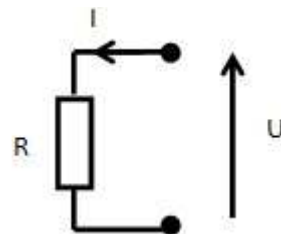
Ohmův zákon:

Elektrický proud v kovovém vodiči je při stálém odporu přímo úměrný napětí na koncích vodiče. Je-li napětí na koncích vodiče stálé, je proud nepřímo úměrný odporu vodiče.

Ohmův zákon (podle svého objevitele Georga Ohma) vyjadřuje vztah mezi napětím, proudem a odporem.

$$I = \frac{U}{R} \quad R = \frac{U}{I} \quad U = I \cdot R$$

I – elektrický proud;
U – elektrické napětí;
R – elektrický odpor



Odpor vodiče přímo úměrně závisí na jeho délce. Čím je vodič delší, tím má vodič větší odpor.

Odpor vodiče nepřímo úměrně závisí na tloušťce vodiče. Čím je menší, tím je větší odpor vodiče.

Odpor vodičů z různých látek je různý. Tuto vlastnost popisujeme **rezistivitou** ρ .

Odpor látek je většinou závislý na jejich teplotě, která může být během průchodu proudu proměnlivá.

Elektrický proud v kovových vodičích

Při průchodu elektrického proudu kovovým vodičem odevzdávají volné elektrony svou kinetickou energii částicím krystalové mřížky kovu. Roste tak vnitřní energie a vodič se zahřeje. Přírůstek této vnitřní energie se nazývá **Jouleovo teplo**. Tento druh energie se využívá v praxi například u různých tepelných spotřebičů v domácnostech.

Zdroj:

<http://fyzika.fyzikaprozivot.cz/8-rocnik/4-5-elektricky-odpor>

Zdroj:

<http://fyzika.fyzikaprozivot.cz/9-rocnik/4-4-polovodicove-soucastky>