

*Název práce:* Elektřina a magnetismus vlastníma rukama a hlavou

*Autor:* Věra Koudelková

*Katedra:* Katedra didaktiky fyziky

*Vedoucí disertační práce:* Doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc., KDF

*Abstrakt:* Disertační práce je zaměřena na porozumění středoškolských studentů elektřině a magnetismu a na pokusy použitelné ve výuce, které mohou pomoci toto porozumění rozvíjet. Celou práci lze rozdělit na dvě části:

V první části, která má výzkumný charakter, jsou popsány vybrané miskoncepce studentů. Jsou zde komentovány miskoncepce známé ze zahraniční literatury a výsledky výzkumu pomocí nově připraveného Konceptuálního testu z elektřiny a magnetismu. Tento test vychází ze známého testu Conceptual Survey of Electricity and Magnetism, na rozdíl od něj a většiny dalších zahraničních konceptuálních testů, které se týkají elektřiny a magnetismu, je však určen primárně pro studenty středních škol.

Druhá část disertační práce má spíše vývojový charakter. V rámci ní byly připraveny metodické materiály, náměty na laboratorní práce i samostatné experimenty, které volně navazují na zjištěné miskoncepce. Vznikly tak čtyři scénáře výukových celků (vybrána byla převážně témata, která byla identifikována jako problematická a pro studenty špatně srozumitelná), čtyři laboratorní práce a 13 samostatných experimentů. Připravené materiály byly ověřeny ve výuce na střední škole a na akcích dalšího vzdělávání učitelů fyziky, zkušenosti s jejich využitím jsou v práci popsány.

*Klíčová slova:* Elektřina a magnetismus, fyzikální vzdělávání, jednoduché experimenty, miskoncepce