

# PŘEDMLUVA A ÚVOD

## Předmluva

Tento text pojednává o geometrických zákonitostech atomové stavby našeho mikrosvěta. Jeho cílem je doplnit mezeru v běžných informacích o současné krystalografii a o metodách studia struktury látek. Tato témata jsou v některých aspektech náročnější na představivost, případně vyžadují pokročilejší matematický aparát, a tak jsou ve středoškolských učebnicích často podána pouze povrchně nebo vůbec. V následujícím se autor pokusil vyložit základy těchto oborů v co nejjednodušší podobě bez matematických nástrojů (s výjimkou pěti základních vztahů). Odkazy na pokročilejší studium nebo na internetové výukové programy jsou uvedeny na konci.

## Úvod

Struktura látek je určena interakcemi mezi atomy, speciálně mezi elektrony tvořícími jejich obal. Tyto struktury mohou být velice pravidelné, jako je tomu u krystalů, nebo uspořádané jen na krátké vzdálenosti, jako například u amorfních látek. Atomovou strukturou krystalů se zabývá krystalografie, která ve svém moderním pojetí zdaleka přesahuje to, co dříve bývalo postrachem studentů v podobě muzeálních modelů různých krystalových tvarů. Současná krystalografie je zaměřena především na metody odhalování architektury pravidelně uspořádaných atomových struktur. Uvidíme, že tyto experimenty jsou složitější než běžná pozorování, krystalografové proto říkají, že struktury *řeší*, a po vyřešení struktury nějaké látky o ní nezdědka říkají, že je krásná. To je dáno nejen prvotním pohledem na novou, dosud neznámou tvář vnitřní stavby látek, ale také časem a úsilím, které k tomu bylo třeba vynaložit.