

***Čárové poruchy (dislokace)

Čárová porucha (neboli dislokace) se netýká jednoho bodu mřížky (resp. jedné [částice](#)), ale celé roviny částic. Dislokaci si lze představit následujícím způsobem: krystal rozřízneme, oddálíme obě části od sebe a mezi ně vložíme jednu atomovou polorovinu (polorovinu složenou z [atomů](#)). V okolí této vložené poloroviny bude krystalická mřížka silně deformovaná. Existují dva typy dislokací:

1. hranová,
2. šroubová.

S tímto problémem souvisí i růst krystalu (proces vzniku krystalu): krystal vzniká v přesyceném roztoku tím způsobem, že k zárodku nové atomové poloroviny se postupně přidávají další částice. [Rychlost](#) růstu krystalu je dána rychlostí vzniku zárodku, neboť zaplňování již začaté atomové poloroviny pak jde poměrně rychle. Z tohoto důvodu je pro růst krystalu výhodnější dislokace šroubová, u níž nikdy nedojde k zaplnění celé atomové poloroviny - „nové“ částice se stále „namotávají“ dál. U hranové dislokace se zaplní celá atomová rovina a další růst závisí na tvorbě nového zárodku další atomové poloroviny.

Vznik čárových poruch si lze představit pomocí balíčku s kartami. Karty položíme na hromádku, jednu kartu shora vezmeme a zasuneme jí z boku do balíčku. Přitom se pochopitelně nemusí zachovat orientace vkládané karty vůči balíčku - tj. kartu lze do balíčku vsunout libovolně šikmo (ale vodorovně). Kolem vkládané karty bude „struktura“ balíčku porušena - karty, mezi které novou kartu zasunujeme, se od sebe oddálí.

Tato demonstrace bude názornější, pokud budou karty vyrobené ze silného papíru.

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.