

3.2.2 Merkmale zu Kapitel 3.2: Richtungen und Ebenen im Gitter

- Richtungen werden in einem Koordinatensystem mit den drei Achsen des Bravaisgitters als kleinstmögliches ganzzahliges Tripel in *eckigen* Klammern beschrieben
 - Negative Indizes werden durch einen (in HTML nicht direkt darstellbaren) Überstrich markiert.
- Ebenen werden durch ein ganzzahliges Zahlentripel beschrieben und in *runde* Klammern gesetzt.
 - Die Indizes **{hkl}** sind dabei die reziproken (und ganzzahlig gemachten) Schnittpunkte der betrachteten Ebenen mit den Bravaisgitter - Koordinatenachsen.
- Es gibt zahlreiche Fallstricke und Konfusionmöglichkeiten!
 - Die so definierten *Miller-Indizes* sind aber außerordentlich nützlich, da man mit ihnen *rechnen kann!*
 - Unmittelbar erhält man aus den Miller Indizes für *kubische* Gitter den Abstand d_{hkl} zweier Ebenen aus der Schar **(hkl)** für die Gitterkonstanten **a**.

$\langle uvw \rangle$	Gesamtheit aller kristallographisch gleichwertigen Richtungen
$[uvw]$	Spezifische Richtung

Merke:
Allgemeine Indizierung hat Klammern mit "Spitzen".

$\{hkl\}$	Gesamtheit aller kristallographisch gleichwertigen Ebenen
(hkl)	Spezifische Ebene

Für kubische Gitter gilt:
[hkl] steht senkrecht auf (hkl)

$$d_{hkl} = \frac{a}{(h^2 + k^2 + l^2)^{1/2}}$$