

## 2. Literaturlauswertung

Entsprechend der in der Arbeit auftretenden Problematik wird es für zweckmäßig gehalten, diesen Abschnitt in zwei Teile zu untergliedern. Einerseits handelt es sich um allgemeine Fragen der orientierten Substanzabscheidung im Sinne der Epitaxie und zum anderen um Probleme der Nitridbildung mit  $\alpha$ -Eisen, Molybdän und  $\alpha$ -Wolfram und deren Orientierungsbeziehungen.

### 2.1. Orientierte Substanzabscheidung im Sinne der Epitaxie

#### 2.1.1. Begriffsbestimmung

Als Epitaxie bezeichnet man die gesetzmäßige, strukturabhängige Verwachsung von kristallinen oder subkristallin geordneten Phasen verschiedener Art miteinander.

In [1] [2] [3] [4] [5] und [6] werden die grundsätzlichen Probleme der Epitaxie und Fragen der Systematik solcher Erscheinungen ausführlich dargelegt und zusammengefaßt.

Im Rahmen der abschließenden Auswertung der Versuchsergebnisse dieser Arbeit spielt auch die Stellung der orientierten Nitridbildung in der Systematik der Epitaxie eine Rolle. Bei der Diskussion der diesbezüglichen Resultate werden die wichtigsten, damit im Zusammenhang stehenden Punkte der verschiedenen Klassifikationsmöglichkeiten in knapper Form nochmals umrissen, soweit sie dem Verständnis des betreffenden Abschnittes (4.3.) unmittelbar dienen.

Deshalb kann hier auf weitere Erörterungen verzichtet werden.

Die rein makro- und mikroskopischen Betrachtungen der Epitaxie erstreckten sich über nahezu einhundert Jahre. Mit dem Aufkommen der Feinstrukturkristallographie wurde diese Betrachtungsweise von strukturellen Gesichtspunkten verdrängt. Die Mikroskopie bleibt natürlich dennoch eine wertvolle Methode zur Untersuchung und zur Ergänzung anderer Verfahren. Es setzte sich sehr bald die richtige Ansicht durch, daß eine exakte Untersuchung der Formen und Ursachen orientierter Substanzabscheidung nur über das Experiment zu erreichen ist. Künstliche Verwachsungen, die unter steuerbaren, verfolgbaren und bestimm- baren Bedingungen hergestellt wurden, bildeten demzufolge die Basis für alle weiteren Arbeiten.

Die grundlegenden Arbeiten von *Royer* [1] leiteten diesen Abschnitt der Epitaxieforschung ein. Damals standen vor allem geometrische Erörterungen im Vordergrund.

Dem Entwicklungsprozeß der Strukturlehre folgend, rückten Untersuchungen über Energetik und Reaktionskinetik in den Mittelpunkt der neueren Versuche