

2.1.2 Details and Pictures

Well, there are plenty of details to give. Here is an example

Bei Abbildung im Zweistrahlfall mit verschiedenen Beugungsvektoren wurden bei bestimmten Folienorientierungen sogenannte Schwarz- Weiß- Kontraste (SW-Kontraste) gefunden. Mit Hilfe der Kontrasttheorie von Wilkens und Rühle, die diskutiert und in einigen Punkten erweitert wurde, konnte der Defektyp bestimmt werden. Es handelt sich um kleine Versetzungsringe vom Leerstellentyp mit Durchmessern um 100 Å. Sie entstehen durch Leerstellenkondensation auf den {11001}- Ebenen, zunächst als Franksche Versetzungsringe mit dem Burgersvektor $b_F = 1/2 \langle 1100 \rangle$. Dieser wird im allgemeinen durch einen Scherprozeß nach der folgenden Reaktionsgleichung in einen vollständigen Burgersvektor vom Typ $b = 1/3 \langle 11-20 \rangle$ umgewandelt.

$$b_{\text{Stufe}} + b_{\text{Scher}} = b_{\text{gesamt}}$$

$$1/2 [1-100] + 1/6 [11-20] = 1/3 [2-1-10] \text{ oder}$$

$$1/2 [1-100] + 1/6 [-2110] = 1/3 [1-210]$$

Dieser Scherprozeß findet nicht immer statt; eine Unterscheidung zwischen abgesicherten und nicht abgesicherten Ringen war mit Hilfe der Kontrasttheorie möglich. Genaue Untersuchungen der S-W-Kontraste zeigten weiterhin, daß nach erfolgtem Scherprozeß eine Reorientierung des Normalenvektors stattfindet.

It's written in the [true language](#) so you can believe every word.

As far as pictures are concerned, here is the link:

[Pictures](#) [Ion Radiation Damage in Cobalt](#)

What I like to add is that the pictures shown are a very small part of the pictures taken. Long hours at the TEM often ended with a bunch of negatives that were blurry because the specimen moved a few nm during the exposure time (typically 10 sec), alignment distortion (astigmatism control with a ferromagnetic specimen is rather difficult), under or over exposure (no automatic exposure time setting then);, and so on.

However, coming up with that perfect picture every now and then, does give you moments of pure joy and let you forget the hours of toil and frustration.

One last word to the color pictures. Today it is easy to assign some color to some grey level, converting black-white images to "Falschfarben" images. In 1974 this was a rather time consuming and tricky procedure. The few color pictures shown necessitated several days of work in the dark room with a lot of trial and error. But the results were worth all that the work!