

„Creature from the Black Lagoon!“ - Die Materialwissenschaft und ihre 3D-Zukunft

Carl Krill

**Abteilung Werkstoffe der Elektrotechnik
Fakultät für Ingenieurwissenschaften**

Hollywood der 50er Jahre: ein seltsam gefärbtes Ungeheuer rennt auf der Leinwand hin und her und zerstört alles, was in seine messerscharfen Klauen fällt. Plötzlich springt es in den Kinosaal und schreckt die Zuschauer bis auf die letzte Reihe auf ... bis sie merken, dass es nur eine dreidimensionale optische Täuschung war! In ihrer Erleichterung, noch am Leben zu sein, ist es den Kinobesuchern damals sicher entgangen, die Geburtsstunde einer Technologie miterlebt zu haben, die erst Jahre später die medizinische Diagnostik und dann die Materialwissenschaft revolutionieren sollte. Denn es geht in beiden Fällen darum, ein reales dreidimensionales Objekt (den menschlichen Körper, einen Werkstoff, usw.) räumlich abzubilden, anstatt es wie die konventionelle Mikroskopie in flächenhafter, also zweidimensionaler Form wiederzugeben. Warum 3D-Abbildungsverfahren wie etwa die Röntgentomographie entscheidende Fortschritte in der Materialwissenschaft ermöglichen sollen -- und welche Rolle die statistische Bildanalyse dabei spielen könnte -- wird anhand des technologisch wichtigen Phänomens des thermisch induzierten Kornwachstums in polykristallinen Materialien verdeutlicht. Also: leicht zu erschreckende Zuschauer bitte aufgepasst!