



KOLLOQUIUM

Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

Elektromagnetische Erd-Fernerkundung

Prof. em. Dr.-Ing. Hans H. Brand

Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik, Universität Erlangen-Nürnberg

Donnerstag, der 13.06.2002, 17¹⁵ Uhr
Cauerstraße 7/9, Hörsaal H5

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. L.-P. Schmidt

Die bildgebende Fernerkundung unserer Erde mittels elektromagnetischer Wellen von hochfliegenden Plattformen, insbesondere von Satelliten, hat sich seit einigen Jahren zu einer bevorzugten Technik der Wettervorhersage, der Umweltdiagnostik und nicht zuletzt der Überwachung internationaler Verträge (Friedenssicherung) entwickelt. Nach einer Diskussion der physikalischen Randbedingungen wie Flugbahnen, Auflösungsvermögen und Transparenz der Atmosphäre werden die Methoden im Einzelnen mit vielen konkreten Beispiel-Abbildungen vorgestellt.

Die klassische Photographie mit Sonnen-Licht im Sichtbaren und Nah-Infrarot ist durch die elektronische Kamera funkübertragbar geworden. Aus dem klassischen Mikrowellen-Radar, das ohne Tageslicht auskommt und Wolken durchdringen kann, wurde mit dem Synthetic Aperture Radar (SAR) ein hochauflösendes System entwickelt, das an optische Abbildungen erinnert. In den Versionen „Multifrequenz“ bzw. „Polarimetrisch“ oder im Interferometer-Verbund entstand mit dem SAR ein sehr mächtiges Fernerkundungs-Werkzeug.

Schließlich können aus der Eigenstrahlung der Erde bei Mikrowellen- und Mittelinfrarot-Frequenzen mit hochempfindlichen Radiometrie-Empfängern Bilder von „Ereignissen“ gewonnen werden, die mit dem Auge nicht erkennbar wären.