

Formelwerke einzigartiger Persönlichkeiten...

Formeln umschreiben die Funktionen und Prozesse des Weltgeschehens und des Lebens. Besonders die unscheinbaren und kleinen Formeln beeinflussen oftmals ganz entscheidend unseren Wissensstand und die Funktionalitäten heutiger Geräte und Untersuchungsmethoden.

für die großen...

Fünfundzwanzig Jahre nach dem Tod von *Albert Einstein* (1879-1955) jährt sich zum einhundertsten Mal die Veröffentlichung seiner Relativitätstheorie, die Sichtweisen revolutionierte, Lebensvorgänge verständlicher machte und die Dimensionen von Raum und Zeit zu erklären begann. Die kurze und knappe Formel $E = m \cdot c^2$ drückt dabei die ungeheure Komplexität unserer Welt aus. Im Zuge seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten hatte *Einstein* auch Kontakt zu *Zeiss*: 1925 schrieb er an die Firma Anschütz in Kiel wegen Herstellung eines Kreiselkompasses: „Die Schwierigkeiten der Herstellung sind, da es auf 10^{-4} ankommt, so groß, dass gegenwärtig nur *Zeiss* so was machen kann.“



... und die kleinen Dinge des Lebens.

2005 jährt sich *Ernst Abbes* (1840-1905) Todestag zum einhundertsten Mal. Mit zahlreichen Veranstaltungen wird im Laufe des Jahres 2005 an sein großes Lebenswerk erinnert. Seine umfangreichen Untersuchungen im Rahmen seiner Tätigkeit in den Optischen Werkstätten Carl Zeiss hatten auch die Formel zur Auflösung im Mikroskop zum Resultat:

$$d = \frac{\lambda}{2n \sin \alpha}$$

Sie beschreibt klar und eindeutig das Auflösungsvermögen von optischen Instrumenten bei der Verwendung des sichtbaren Spektrums des Lichts und hat zur Verbesserung von optischen Geräten beigetragen.



Im gleichen Jahr stirbt ein anderer deutscher Mikroskopbauer mit Bezug zu *Abbe* und *Zeiss*: *Rudolf Winkel* (1827-1905). Aus der 1857 gegründeten „Winkel'sche Werkstatt in Göttingen“ kommen bereits zu *Abbes* Zeiten gute Mikroskope. *Ernst Abbe* besuchte schon während seiner Göttinger Studententage die Werkstatt von *Winkel*. Mit *Abbes* Besuch 1894 begann dann die engere Zusammenarbeit. 1911 wird *Zeiss* Hauptgesellschafter von *Winkel*. Im Oktober 1957 geht die R. Winkel GmbH in der Carl-Zeiss-Stiftung auf.

In *Ernst Abbes* Todesjahr erhielt *Robert Koch* (1843-1910) den Nobelpreis für Medizin für seine Untersuchungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Tuberkulose. *Koch* nutzte 1878 zum ersten Mal das „*Abbesche* Ölimmersions-System“ und hat sich von dem „gewaltigen Fortschritt“ überzeugt, der „der optischen Werkstätte von *Carl Zeiss* unter Professor *Abbes* genialem Beirat“ gelungen war. Im Jahre 1904 überreichte die Geschäftsleitung des Unternehmens Carl Zeiss *Robert Koch* das 1000. Objektiv 1/12 für homogene Ölimmersion.

Viele Beiträge der vorliegenden Ausgabe sind der Person *Ernst Abbe* und seiner Zeit gewidmet. Wir erinnern an die Bedeutung *Ernst Abbes* für die Optik, besonders an Entwicklungen, die ganz entscheidend von *Ernst Abbe* und seinen wissenschaftlichen Ergebnissen beeinflusst waren und sind, und an die Bedeutung *Ernst Abbes* für das Unternehmen Carl Zeiss. Verdeutlicht wird das auch durch das Bild auf den Umschlagseiten: ein historischer Bogen, gespannt über mehr als 150 Jahre Optikentwicklung mit dem Schwerpunkt Mikroskopie.

Juni 2005

Dr. Dieter Brocksch