

Martin J. Buerger  
8.4.1903 – 25.2.1986

Am 25.2.1986 verstarb Martin J. Buerger kurz vor der Vollendung seines 83. Lebensjahres. Er wurde am 8. April 1903 in Detroit (Michigan, USA) geboren, studierte Geologie und Mineralogie am „Massachusetts Institute of Technology“ und schloß sein Studium im Jahre 1927 mit dem Grad eines „Master of Science“ ab. Kurz zuvor konnte er die gute Gelegenheit zum Besuch einer Gastvorlesung über die Kristallstrukturanalyse von W.L. Bragg nutzen. Diese Vorlesung fesselte den jungen Buerger so sehr, daß er sich sofort nach seiner Promotion im Jahre 1929 diesem Gebiet zuwandte. Glücklicherweise konnte er auch die Erlaubnis erwirken, das von B.E. Warren eingerichtete Röntgenlabor am Physics Department des MIT mitzubeneden. Zwei Jahre danach veröffentlichte er seine erste Kristallstrukturanalyse des Minerals Markasit ( $\text{FeS}_2$ ), eine zweite Modifikation des Pyrits. Schon im Jahre 1935 wurde er am MIT zum „Associate Professor“ und 1944 zum „Full Professor“ für Mineralogie und Kristallographie ernannt. Im Jahre 1956 wurde er schließlich Professor des MIT, eine Auszeichnung, die nur wenigen Professoren dieser angesehenen Technischen Hochschule zuteil wird.

Buergers erste Strukturanalysen erfolgten nach dem damals üblichen trial & error-Verfahren, d.h. man änderte die aus der Raumgruppendifferenzfunktion abzuleitenden freien Parameter solange, bis man eine befriedi-

gende Übereinstimmung der aus dem Strukturmodell berechneten und den gemessenen Intensitäten gefunden hatte. Natürlich war die Praktikierbarkeit dieses Verfahrens auf Strukturen mit nur wenigen freien Parametern beschränkt. Es ist nun das große Verdienst Buergers, die Strukturanalyse über eine von Patterson angegebene Methode aus dieser Sackgasse zu führen. Gegen Ende der 40er Jahre arbeitete er Analyse-Verfahren für diese Patterson-Diagramme aus, die den Vorteil besaßen, daß sie später, mit Beginn des Computer-Zeitalters, routinemäßig eingesetzt werden konnten. Seine Methode der sogenannten „Bildsuchenden Funktionen“ wurde viele Jahre für die Analyse von Kristallstrukturen mittleren Schwierigkeitsgrades erfolgreich eingesetzt. Besonders nützlich war dabei die „Minimum-Funktion“, die davon ausgeht, daß Maxima der Elektronendichte bei Überlappungen besser an ihren Umrandungen zu erkennen sind. Diese Arbeiten hatte Buerger in der Mitte der 50er Jahre abgeschlossen. Sie fanden ihren Niederschlag in dem Buch „Vector space“, das im Jahre 1959 erschien.

Neben der Strukturanalyse interessierte sich Buerger auch für das Gebiet der Phasenumwandlungen, die er in ein System eingebunden hat, das heute noch Verwendung findet. Er ist darüber hinaus der Erfinder der sogenannten „Präzessionsmethode“, ein Verfahren für die direkte Abbildung des „reziproken Gitters“, das selbst im Zeitalter der automatischen Datenerfassung immer noch gern verwendet wird. Seine Veröffentlichungsliste umfaßt etwa 200 wissenschaftliche Arbeiten, die einen Forscher mit einer beträchtlichen Breite des Arbeitsgebiets ausweisen.

M.J. Buerger war nicht nur eine hervorragende Forscherpersönlichkeit, sondern auch ein ausgezeichnete Lehrer. Er hat nicht weniger als sechs Lehrbücher verfaßt, die teilweise in mehreren Auflagen erschienen und auch in andere Sprachen übersetzt worden sind. Zahlreichen angehenden Wissenschaftlern hat er den Zugang zur modernen Strukturanalyse erschlossen. Auch eine relativ große Zahl deutscher Kristallographen ist durch seine Schule gegangen. Seit Wiedererscheinen der „Zeitschrift für Kristallographie“ – einst das angesehenste internationale Organ unseres Fachgebiets – gehörte er dem Herausgeberstab dieser Zeitschrift an und hat durch seinen unermüdlichen Einsatz mit dazu beigetragen, daß diese Zeitschrift nicht ganz in die nationale Bedeutungslosigkeit zurückfiel.

M.J. Buerger hat natürlich auch eine Reihe von Auszeichnungen erfahren, die größte war wohl die Stiftung eines „M.J. Buerger award“ durch die „American Crystallographic Association“. Den Titel eines Ehrendoktors erhielt er im Jahre 1959 von der Universität Bern. Die „Mineralogical Society of America“ verlieh ihm die „Roebing Medaille“, die „Geological Society of America“ die „Day Medaille“. Auch an der Arbeit der

wissenschaftlichen Gesellschaften nahm Buerger regen Anteil, unter anderem war er Präsident dreier wissenschaftlicher Gesellschaften und Ehrenmitglied der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft. Der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gehörte er seit 1961 als korrespondierendes Mitglied an.

Mit Martin Buerger verliert die Akademie einen hervorragenden Wissenschaftler und einen immer hilfsbereiten und gütigen Menschen, dessen unermüdlicher persönlicher Einsatz in Forschung und Lehre vorbildlich war.

Heinz Jagodzinski