



## Werkstoffe von A bis Z – für Chemiker?

Material- und Werkstoffwissenschaften haben sich in den letzten Jahren als eine Hauptentwicklungsrichtung in der Chemie herauskristallisiert. Eine zunehmende Zahl an Chemikern befasst sich mit Fragestellungen, die der Materialforschung zugeordnet werden können. Dieser Trend spiegelt sich u.a. in der erfolgreichen Etablierung von neuen chemisch-materialwissenschaftlich ausgerichteten Zeitschriften wie beispielsweise *Advanced Materials*, *Chemistry of Materials* oder *Nature Materials* wider. Auch Sekundär- und Tertiärliteratur ist zumindest zu Einzelbereichen verfügbar. Im heutigen „Web-Zeitalter“, charakterisiert z.B. durch Vortragsthemen wie „TV is Dead – Long Live the WEB“ (H. Kroto am 20.5.2003 an der Universität von Kalifornien) stellt sich die Frage, wie es mit dem Internet als Informationsquelle aussieht. Bekanntlich ist der Umfang an Texten und Fakten zu praktisch allen Themen im WWW groß, jedoch bieten die allgemeinen Suchmaschinen nur bedingt Zu-

gang zu den gesuchten Daten. Problematisch ist v.a. die Selektion einer sinnvollen Trefferzahl und die Zuverlässigkeit der Informationen. Ein Versuch, Abhilfe zu schaffen, besteht in der Einrichtung von themenbezogenen Portalen wie „The A to Z of Materials“ (Abbildung 1).

Die Begründer dieser Initiative – eine kleine Gruppe von Materialwissenschaftlern aus Großbritannien und Australien – stellten fest, dass in vielen Industriezweigen Beispiele für falsche Materialauswahl oder Unkenntnis über die Leistungsfähigkeit neuer Werkstoffe anzutreffen sind. Es sollte daher ein umfassendes und leicht zu gebrauchendes Werkzeug für den Endnutzer, d.h. für Designer, Ingenieure und Konstrukteure, zur Verfügung gestellt werden. AZoM.com wird als ein Wissenswerkzeug definiert, das durch interne und externe Beiträge aufgebaut und aktualisiert wird. Die Nutzung der Datenbank ist kostenfrei möglich. Nach eigenen Angaben wird das Vorhaben durch Privatpersonen und Materialforschungsorganisationen finanziert.

Wird AZoM den geschilderten Ansprüchen gerecht? Und wie nützlich ist die Site für Chemiker? Man findet sich schnell zurecht und kann relativ einfach durch die Haupt- und Untermenü-Punkte navigieren. AZoM.com bietet eine einführende Enzyklopädie der Materialwissenschaften verknüpft mit einer Werkstoffdatenbank, die sich nach Schlagworten, Anwendungsbereichen und Industriezweigen (kombiniert) durchsuchen lässt. Daneben lassen sich Recherchen basierend auf vorwiegend mechanischen und chemischen Eigenschaftsdaten durchführen. Man kann aber auch über alphabetische Listen der Kurzüberschriften zu den einzelnen Einträgen in den Kategorien „Materialien“, „Anwendungen“ und „Industriezweige“ gelangen.

AZoM.com stellt kein umfassendes Werkstofflexikon oder materialwissenschaftliches Handbuch dar: Unter „Aerogel“ findet man zwei sehr allgemein gehaltene Abhandlungen zu den Themen „Nanomaterialien“ und „Überkritische Flüssigkeiten“. Im ersten Artikel wird eine ungenaue und z.T. falsche Beschreibung von Aerogelen geliefert. Im zweiten Beitrag werden Aerogele überhaupt nicht erwähnt.

Neben der Schlagwortsuche ist sicherlich für die Zielgruppe der Anwender die Suchfunktion nach Materialeigenschaften sehr wichtig. Dabei lassen sich zwei Eigenschaften wie beispielsweise Bruchzähigkeit und Kompressionsmodul mit „und“ verknüpfen und ihr Wertebereich eingrenzen. Gleichzeitig kann die Suche mit den Kategorien „Industriezweig“, „Anwendungsbereich“ und „Schlagwort“ verknüpft werden, also z.B. keyword: steel, application: spring, industry: automotive, property: density  $\leq 7.5$  g/cc. Allerdings erhält man bei derartigen Recherchen oft gar keine Treffer. Darüber hinaus wird nicht klar, wie man die auswählbaren Beständigkeitseigenschaften (z.B. gegen Meerwasser) quantifizieren und für die Suche definieren kann.

Der Informationsgehalt und die Qualität der einzelnen Einträge schwanken stark. Dies gilt für metallische, keramische und Polymerwerkstoffe gleichermaßen. Der Schwerpunkt liegt weniger bei chemischen Aspekten als bei (potenziellen) Anwendungen der jeweiligen Materialklassen. So ist z.B. kaum etwas über die chemische Struktur der betrachteten Werkstoffe zu finden.

Neben den genannten Funktionen gibt es Listen von materialwissenschaftlichen Konferenzen, Ausstellungen und Fortbildungskursen, die aber nur eine kleine Auswahl des Gesamtangebotes widerspiegeln. Deutlich umfangreicher ist die nach Themenbereichen sortierte Bücherliste.

AZoM.com ist nur bedingt ein nützliches Werkzeug zur Vermittlung grundlegender Daten und Zusammenhänge im Bereich der Materialwissenschaften, wie sie von Chemikern zunehmend benötigt werden. Die Texte sind jedoch z.T. als eine knappe erste Einführung gut geeignet. Für umfassende und tiefer gehende Informationen kann auf weitere Datenbankrecherchen, Lehrbücher und Originalliteratur in der Regel kaum verzichtet werden.

**Edwin Kroke**  
Universität Konstanz

 Für weitere Informationen  
besuchen Sie:  
<http://www.azom.com>  
oder nehmen Sie Kontakt auf mit  
[enquiries@azom.com](mailto:enquiries@azom.com)

Abbildung 1. Die Homepage von „The A to Z of Materials“.