



## Der Wissenschaftler und das Smartphone

Im Folgenden finden Sie eine auszugsweise Übersetzung des Editorials „The Scientist and the Smartphone“ in *Nature Methods* 7(2)2010, S.87. Es wirft ein Licht auf die langsam ins Bewußtsein dringende Tatsache, dass man mit den modernen Smartphones, die eher Minicomputer als Telefone sind, viel mehr machen kann als im Internet zu browsen, mit Freunden zu chatten oder Grand Theft Auto zu spielen. Ihre wachsenden Prozessorkapazitäten erlauben die Verwendung in Labor und Werkstatt.

Es war einmal vor gar nicht so langer Zeit, da wurden Telefone ausschließlich dafür verwendet, mit anderen Menschen Gespräche zu führen, und auf Computern liefen Software-Anwendungen. Der Computer wurde zu einem unverzichtbaren Werkzeug im Labor, während sich das Telefon in ein mobiles Gerät verwandelte, das zahllose Vorträge auf Konferenzen unterbrach. In letzter Zeit können Forscher jedoch dabei beobachtet werden, wie sie sich mittels ihres Computers unterhalten und ihr Handy für raffinierte Anwendungen benutzen.

Der Inbegriff dieser Metamorphose des Handys in eine mobile Computing-Plattform mit Gesprächsfähigkeiten ist das iPhone. Mit einer scheinbar unbegrenzten Anzahl von Anwendungen (Apps) kann das iPhone durchaus ein nützliches Werkzeug sein.

Eine wachsende Zahl von Apps ist für Wissenschaftler gemacht: Man kann berechnen, wie man Puffer-Lösungen herstellt, sich Infos über Restriktionsenzyme anzeigen lassen, Online-Datenbanken nach Artikeln durchsuchen und diese archivieren. Namhafte Anbieter für biologische Forschungsprodukte veröffentlichten Laboranwendungen für das iPhone. Promega hat eine App mit Produktinformationen, Tutorials, Protokol-

len und dem Umrechnen von Einheiten, und Bio-Rad hat eine quantitative PCR-App herausgebracht.

Aber werden solche Geräte auch in Nasslabors verwendet werden? Die Laborumgebung kann ein gefährlicher Ort sein für ein solches High-Tech Handy, und wer mag schon jedes Mal seine Handschuhe ausziehen, wenn man einen neuen Schritt im Protokoll festhalten will?

### Mobile Computing-Plattformen wie das iPhone dringen in das Labor vor - seriöse Aussicht oder Märchen?

Killerapplikationen liegen auf der Hand: Z.B. Barcode-Scanning. Kombiniert mit dem Druck- und Such-Möglichkeiten könnte es das Gerät zu einem leistungsfähigen Labor-Management-Tool für Proben und Reagenzien machen. Kombiniert mit Texterkennung könnten Sicherheitsdatenblätter für jedwede Chemikalie angezeigt werden. Barcodes in wissenschaftlichen Publikationen könnten Leser direkt zu relevanten Online-Informationen oder wissenschaftlichen Rohdaten führen.

Die Kamera könnte sogar für die direkte Datenerfassung eingesetzt werden: Zwei Gewinner des 2009 Vodafone Wireless

Innovation Projects waren kompakte Mikroskope mit einer Handy-Schnittstelle. Es gibt sogar einen Detektor auf Nanosensorbasis für die Entdeckung von gasförmigen Chemikalien, der in ein iPhone eingesteckt werden kann.

Heutzutage ist jedoch das unmittelbarste und nützlichste Potenzial dieser Geräte die Fähigkeit Schritt zu halten mit der Lektüre. Massenmedien lieben das iPhone um ihre Inhalte darauf bereit zu stellen, aber das wissenschaftliche Verlagswesen war bisher nicht sehr aktiv - ausgenommen RSS-Nachrichtenfeeds. Aber die Situation ändert sich. Mehrere Verleger haben Anwendungen geschrieben wie z.B. die nature.com-App, mit der es möglich ist, Volltext-Artikel, Bilder in voller Größe und Referenzen zu lesen und zu speichern.

Das bisherige Tempo des Wandels im Bereich Mobile Computing ist atemberaubend und das OpenSource-Betriebssystem *Android* könnte sich als besonders attraktiv für Programmierer erweisen, die versuchen das Gerät in die Laborumgebung zu integrieren. So oder so, die mobilen Computer haben das Potenzial, im Labor der Zukunft eine wesentliche Rolle zu spielen.

Und wenn sie nicht gestorben sind, leben Wissenschaftler und ihre mobilen Geräte auch heute noch glücklich miteinander. ■