



**University of
Zurich** ^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2016

Wer war Otto Wichterle?

Landau, K

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-128876>
Journal Article
Published Version

Originally published at:
Landau, K (2016). Wer war Otto Wichterle? *Ophta*, 3:193-194.

Wer war Otto Wichterle?

Chemie, Licht und weiche Kontaktlinsen

Klara Landau, Zürich



Das Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften der ETH Zürich veranstaltete im Jahr 2015 gemeinsam mit dem Collegium Helveticum eine Reihe öffentlicher Dis-

kussionsforen für das breite Publikum. Die Veranstaltungsreihe stand unter dem Motto «Chemie und Licht», denn das Jahr 2015 war von der UNESCO zum Internationalen Jahr des Lichtes proklamiert worden.

Eine der Veranstaltungen war dem tschechischen Chemiker Prof. Otto Wichterle und der mit seiner Person eng verknüpfen Geschichte der Erfindung weicher Kontaktlinsen gewidmet.

Als ich von den Organisatoren die Anfrage erhielt, am 17. September 2015 an der ETH am Hönggerberg über die heutige Bedeutung der weichen Kontaktlinsen in der Ophthalmologie zu berichten, habe ich begeistert zugesagt. Nicht, weil die Kontaktologie mein Spezialgebiet ist, da wären andere wesentlich befugter, einen Fachvortrag zu diesem Thema zu halten. Nein, ich hatte meine ganz persönlichen Gründe, mich über diese Einladung zu freuen.

Grosses Publikumsinteresse

Die Veranstaltung war gut besucht. Prof. Detlef Günther, Vizepräsident der ETH für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen, begrüßte die Anwesenden mit einigen Gedanken über die Bedeutung von Chemie, Licht und Optik, gefolgt vom tschechischen Botschafter S.E. Herr Mag. Karel Borůvka und dem Botschaftsrat und Direktor des tschechischen Zentrums in Wien Martin Krafl. Nach einem kurzen Film über das Leben und Wirken von Otto Wichterle folgten persönliche Erinnerungen seines Schülers Dr. Bruno Schreiber. In meiner Präsentation «Kontaktlinsen aus heutiger Sicht – alles klar?»

gab ich eine Übersicht zum Thema Kontaktlinsen. Sehr interessant war die anschließende Diskussion mit dem Publikum, geleitet von Prof. Gerd Folkers, dem Leiter des Collegium Helveticum.

Wissenschaft zum Anfassen

Das Publikum erhielt nach den Vorträgen die Möglichkeit, Wichterles Originalapparatur zur Herstellung der ersten weichen Kontaktlinse zu bewundern. Zudem wurde bei diesem Anlass die Ausstellung «Otto Wichterle – die Geschichte der Kontaktlinse» eröffnet, die 100 Tage lang zu sehen war. Ausstellung und begleitende Programme wurden unter der Federführung von Prof. Jiří Drahoš, Präsident der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Zusammenarbeit mit dem Institut für Makromolekularchemie vorbereitet. Zuzana Bahulová gestaltete die Ausstellung und den Animationsfilm.

Das Leben und Wirken von Otto Wichterle

Otto Wichterle wurde am 27. Oktober 1913 im mährischen Prostějov (Prosnitz) geboren, damals in der habsburgischen Monarchie, spätere Tschechoslowakei, und wuchs in behüteten bürgerlichen Verhältnissen auf. Er studierte an der Technischen Hochschule in Prag Chemie, promovierte 1936 und habilitierte sich 1939.

Kurvenreiche Karriere

Nach der Besetzung durch die Nazis wurden im Reichsprotectorat Böhmen und Mähren alle Universitäten geschlossen, und Dozent Wichterle wurde ins Forschungsinstitut der Baťa-Werke in Zlín versetzt. Dort arbeitete er an der Entwicklung verschiedener Kunststoffe und erfand unter anderem den «Silon»-Faden, aus dem später die ersten Damenstrümpfe hergestellt wurden.

Im Jahr 1949 kehrte er als Professor für Polymerchemie an die Technische Hoch-

schule in Prag zurück und übernahm drei Jahre später die Leitung des Instituts für Chemie-Technologie. In den späten Fünfzigerjahren wurde der damals bereits sehr renommierte Wissenschaftler Wichterle abwechselnd geehrt (Mitgliedschaft in der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften) und verfolgt (Entlassung aus dem Institut), um schliesslich die Chance zu erhalten, als Direktor ein neu errichtetes Institut für Makromolekulare Chemie zu etablieren.

Der Wissenschaftler Wichterle wurde abwechselnd geehrt und verfolgt.

Kontaktlinsen aus der Küche

Der Aufbau dieses Instituts zog sich in die Länge, und so war Prof. Wichterle gezwungen, die Versuche zur Anwendung von neuartigen Hydrogelen in der Küche seiner Wohnung durchzuführen. Es ging dabei um die Weiterentwicklung eines Verfahrens zur Herstellung eines weichen Polymers (2-Hydroxyethylmethacrylat, HEMA), welches er gemeinsam mit dem Chemiker Drahošlav Lím bereits im Jahr 1953 patentiert hatte.

In seiner Küche im 2. Stock an der Václavkova Strasse in Prag 6 (Abb. 1, S. 196) gelang Otto Wichterle am Weihnachtsabend 1961 der Durchbruch: Die erste weiche Kontaktlinse erblickte das Licht der Welt. Die Originalapparatur (Abb. 2, S. 196) baute er aus einem Kinder-Mechanikbaukasten, einem Plattenspielantrieb und einem Fahrraddynamo auf.

Vor gut 50 Jahren fand der erste wissenschaftliche Kongress zu Kontaktlinsen statt.

Ohne Wichterles Wissen wurde das von ihm entwickelte Herstellungsverfahren weicher Kontaktlinsen für einige hunderttausend Dollar an das US-Patentamt verkauft und schliesslich von Bausch & Lomb übernommen. Die Massenpro- →



Abb. 1 (links) In diesem Haus in Prag wurde am Weihnachtstag des Jahres 1961 die erste weiche Kontaktlinse hergestellt. Prof. Wichterle aus einem Kinder-Mechanikbaukasten, einem Plattenspielantrieb und einem Fahrraddynamo.



Abb. 2 (rechts) Die Originalapparatur zur Herstellung der ersten weichen Kontaktlinse baute Prof. Wichterle aus einem Kinder-Mechanikbaukasten, einem Plattenspielantrieb und einem Fahrraddynamo.

duktion weicher Kontaktlinsen lief an. In Prag fand 1965 der erste Kongress zum Thema Kontaktlinsen statt.

Kooperation mit Dr. M. Dreifuss

Natürlich mussten bei der Erfindung der weichen Kontaktlinsen neben den Fragen des optimalen Materials und der Herstellung auch klinische Probleme gelöst werden. Federführend war hier ein weiterer Pionier, der Augenarzt Dr. med. Maximilian Dreifuss, der mit seiner Expertise Prof. Wichterle und seinem Team bei der Entwicklungsarbeit zur Seite stand.

Seinen Lebensabend verbrachte «Maxi» (wie er von seinen Freunden an der Klinik liebevoll genannt wurde) in Zürich. Ihm gebührt ein ausführlicher Beitrag in einer der nächsten ophta-Ausgaben.

Der Einmarsch der Armeen des Warschauer Pakts in die Tschechoslowakei am 21. August 1968 bedeutete ein brutales Ende des Prager Frühlings und hinterliess auch im Leben von Otto Wichterle Spuren. Er unterzeichnete zusammen mit weiteren Persönlichkeiten im Jahr 1970 das Manifest der 2000 Worte und machte sich damit zum Feind des Regimes.

Trotz seines internationalen Renommées wurde Wichterle während zwei Dekaden in seiner Forschung und seiner Lehrtätigkeit behindert. Erst nach dem Mauerfall wendete sich das Blatt erneut, und Otto Wichterle wurde zum Präsidenten der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften ernannt. Nach der Spaltung zwischen dem tschechischen und

dem slowakischen Teil der Republik im Jahr 1992 bis zu seinem Tod am 18. August 1998 war Prof. Otto Wichterle Ehrenpräsident der Akademie.

Ein Leben in fünf Staaten, ohne je die Heimat verlassen zu haben...

In seinen 85 Lebensjahren lebte er in fünf verschiedenen Staaten, ohne je seine Heimat zu verlassen. Die damit verbundenen Hindernisse meisterte er mit seinem Erfindungsgeist und brachte so der Welt – unter vielen anderen Erfindungen – die weiche Kontaktlinse.

Ein Haus in Prag 6

Jetzt bin ich noch eine Erklärung schuldig, warum ich mich so gerne darauf einliess, einen Vortrag über weiche Kontaktlinsen zu halten. Die Sache ist unglaublich, aber wahr: Als angehende Augenärztin erfuhr ich von einem australischen Kollegen, dass weiche Kontaktlinsen eine tschechische Erfindung seien. Sehr viele Jahre später erwähnte ich diese Tatsache zufällig gegenüber meiner Cousine Jana, die in Prag lebt und die ich dort oft besuche. Sie wohnt in derselben Wohnung in Prag 6, welche ich als junges Mädchen nach der Zerschlagung des Prager Frühlings mit meinen Eltern in Richtung Schweiz verlassen musste. Jana hat nur gelächelt und gesagt: «Natürlich sind wei-

che Kontaktlinsen eine tschechische Erfindung, und die Küche, in welcher sie zum ersten Mal hergestellt wurden, befindet sich im Stock über uns, bei den Wichterles!» Ich war sprachlos. Ich habe also während mehrerer Jahre im selben Haus gewohnt wie Otto Wichterle, ohne zu ahnen, wer er war und was er geleistet hat, und natürlich auch ohne zu ahnen, dass ich einmal als Direktorin der Universitäts-Augenklinik Zürich angefragt werde, einen Vortrag über seine Erfindung zu halten. So spielt das Leben ... •

Korrespondenz

Prof. Dr. Klara Landau
Direktorin Augenklinik
UniversitätsSpital Zürich
Frauenklinikstrasse 24
8091 Zürich