



Integration von Schülerinnen und Schülern mit einer Sehschädigung an Regelschulen

Didaktikpool

Strukturlegekästen für Lewis-Formeln

Entwickelt von
Wolfgang Schneiderei

2008

Universität Dortmund
Fakultät Rehabilitationswissenschaften
Rehabilitation und Pädagogik bei Blindheit und Sehbehinderung
Projekt ISaR
44221 Dortmund

Tel.: 0231 / 755 5874
Fax: 0231 / 755 6219

E-mail: isar@uni-dortmund.de
Internet: <http://www.isar-projekt.de>

Um blinden Schülern das Arbeiten mit Strukturformeln zugänglich zu machen, wurde von mir in Rahmen meiner Tätigkeit als Chemielehrer an der Carl-Strehl-Schule in Marburg ein Strukturlegekasten mit Magnetsymbolen für Elemente, Bindungen und Elektronen entwickelt und im Jahre 1988 fertiggestellt. Seitdem gehört es mit zu den wichtigsten Hilfsmitteln im Chemieunterricht für blinde und sehbehinderten Schülern und hat auch nach 20 Jahren nichts an seiner Attraktivität verloren. Bei ringförmigen Strukturen, wie z. B. den Ringstrukturen der Mono- und Disaccharide ist es sogar das einzige brauchbare Darstellungsmittel für blinde Schüler, wird aber auch von sehbehinderten Schülern gern verwendet.

Die Legetafeln wurden im Medienzentrum der Carl-Strehl-Schule aus Nyloprint Drucktafeln hergestellt, bei denen die lichtempfindliche Schicht abgelöst wurde. Dadurch werden Tafeln aus Hartholz mit einer kunststoffbeschichteten Eisenschicht erhalten.

(Siehe z.B.: http://www.plates.flintgrp.com/printing_plates_d/nyloprint/index.php)

Neben den Nyloprint-Platten sind die Struktursymbole die besondere Stärke dieser Legetafel. Man kann sie gut greifen und an der Form unterscheiden. Durch die kräftigen Farben üben sie auch einen starken Anreiz für Sehbehinderte aus, so dass es sich hier um ein Unterrichtsmaterial handelt, das für jede Art von Sehvermögen geeignet ist. Das Legen der Molekülstrukturen macht den Schülern Spaß, da sie hier gestaltend tätig sein können.

Die Atom-/Elektronen- und Bindungssymbole von Planmaster sind aber leider nicht mehr käuflich zu erwerben. Trotzdem seien sie hier zunächst im Einzelnen vorgestellt.



Die Symbole des Strukturlegekastens für Chemie und Biologie



Quadrat:

Wasserstoff



Kreis, 2 cm, rot:

Sauerstoff



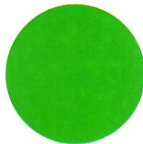
Quadrat, 2 cm, schwarz:

Kohlenstoff



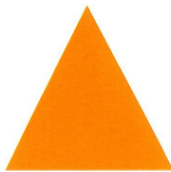
Dreieck, 2 cm, blau:

Stickstoff



Kreis, 2,5 cm, grün:

Chlor



Dreieck, 3 cm, orange:



Rechteck, 2 x 3 cm, braun:

beliebig
einsetzbar



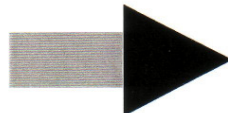
Rechteck, 1 x 2 cm, grau:



Elektronenpaar



Elektron

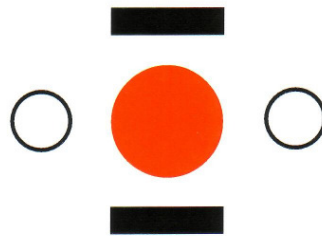


Reaktionspfeil

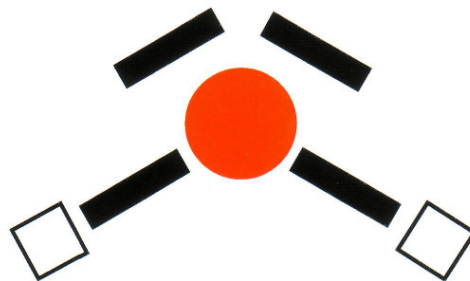
Ty 796.1 **C S S** Medienzentrum
weitzel,09/2003

Drei Beispiele zum Strukturlegekasten

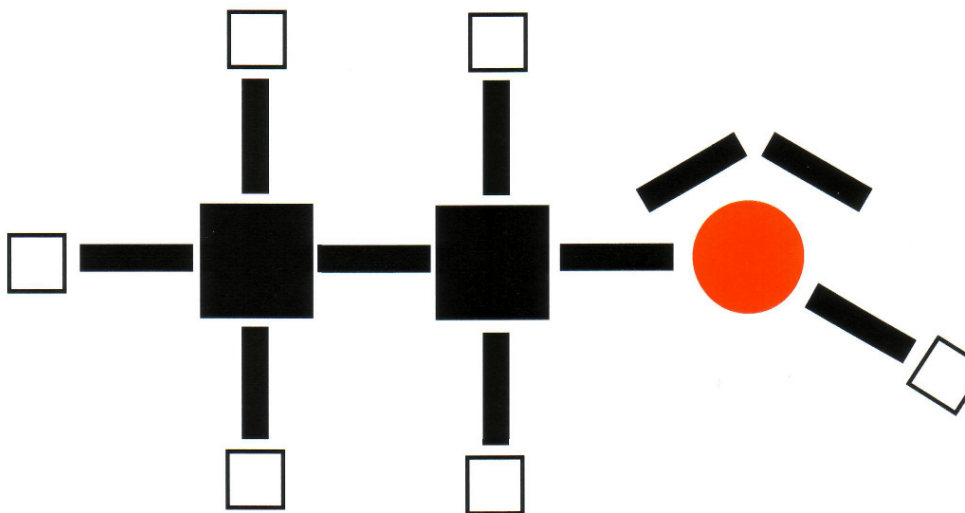
Sauerstoff



Wasser

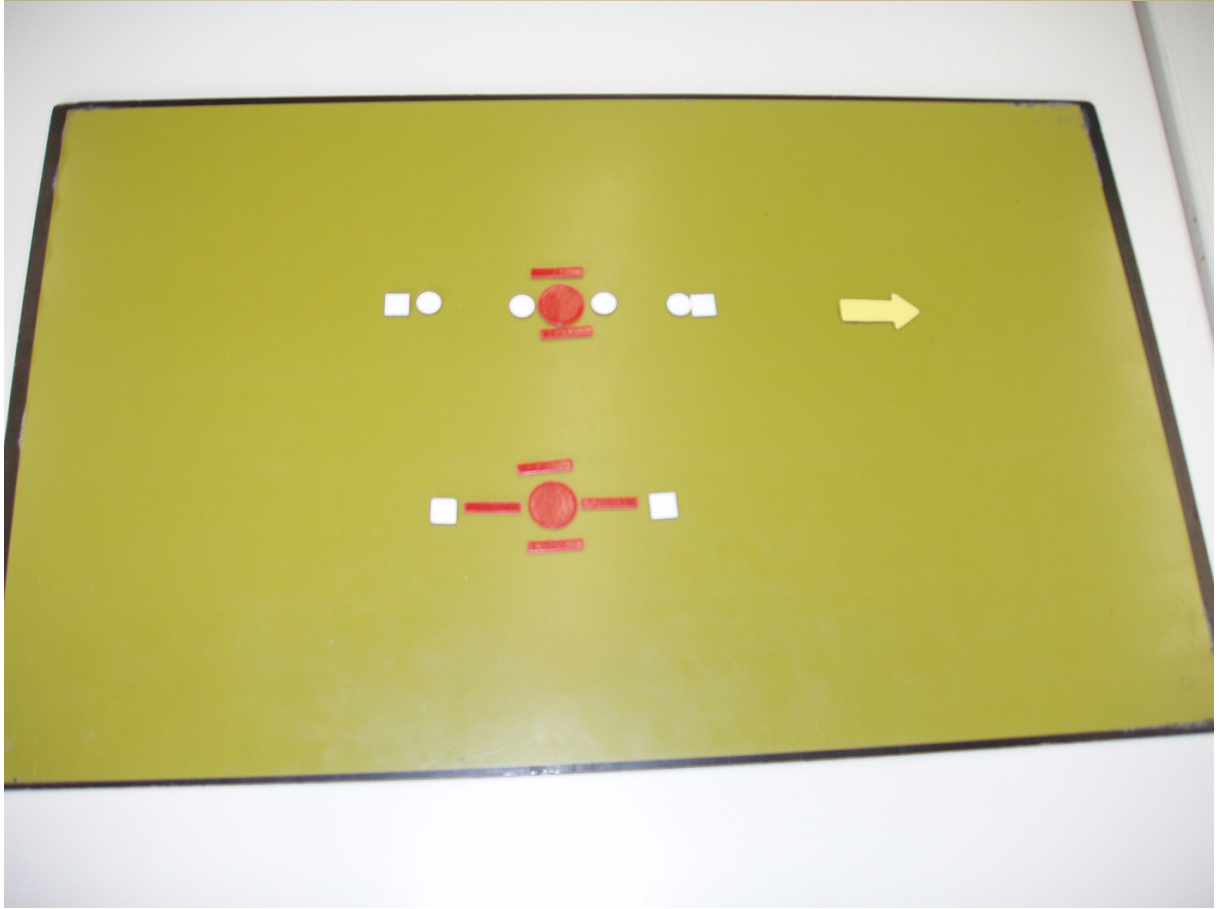
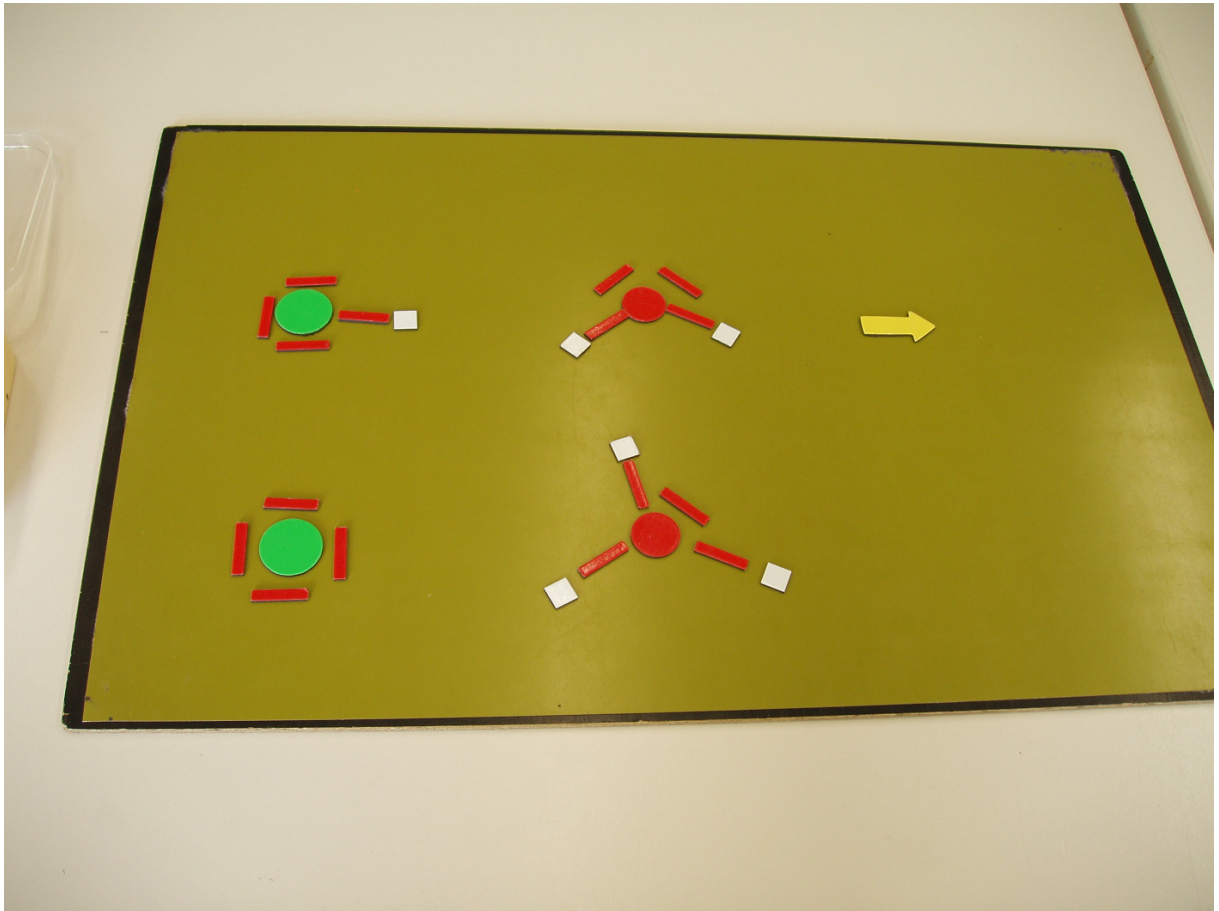


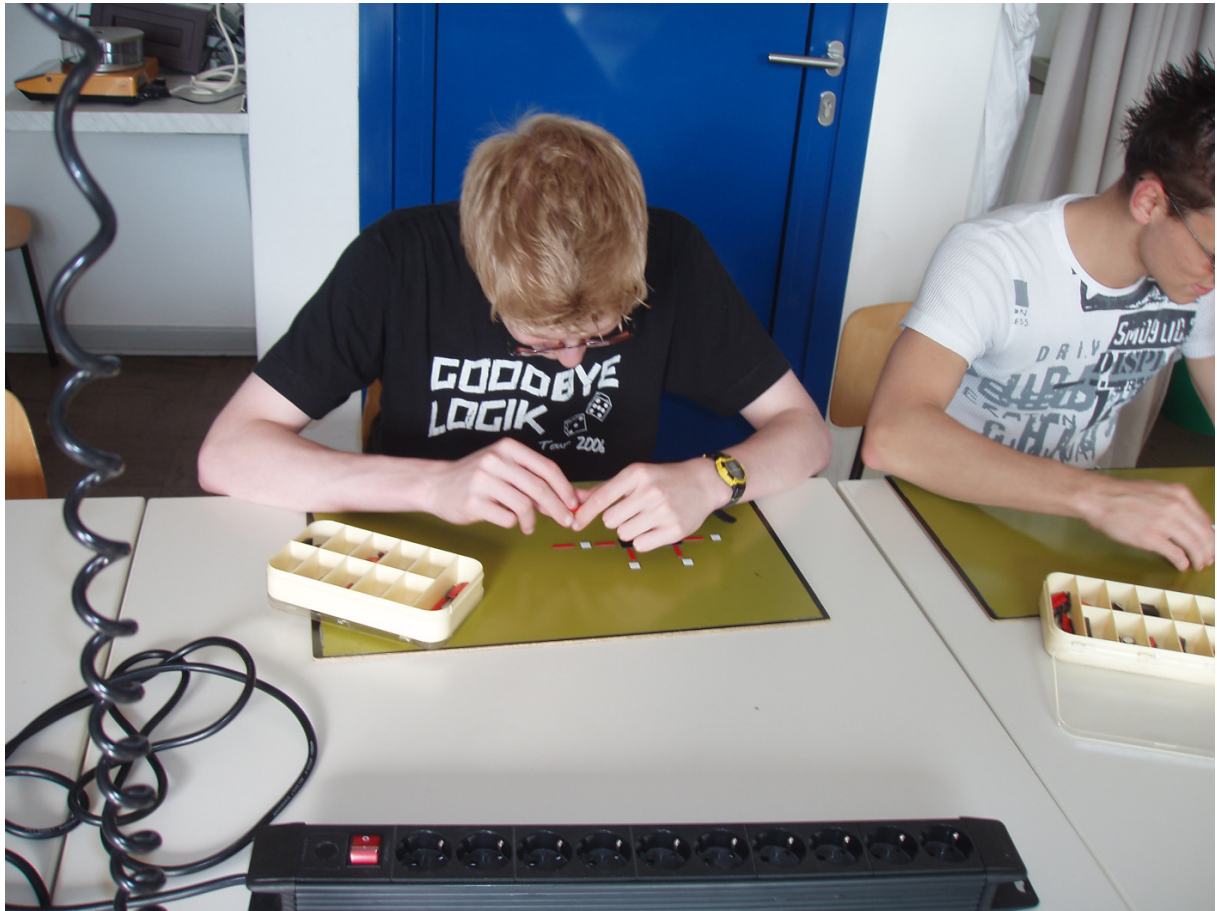
Äthanol



Fotodokumentation zu Aussehen und Arbeiten mit dem Strukturlegekasten:







Alternativen zu den Planmastersymbolen sind sicherlich zu finden, Sie müssen aber möglicherweise aus Magnetbändern handgefertigt werden.

Als Beispiele möchte ich weißbeschichtete und selbstklebende Magnetbänder bzw. Folien

(http://klebeprofi.de/index.php?cat=c5_Magnetklebeband---Magnetprodukte.html)

und Magnetbänder in verschiedenen Farben nennen,

(<http://www.mercateo.com/kw/magnetband/magnetband.html>),

aus denen sie vielleicht hergestellt werden können.

Die Stülpdeckel-Sortimentskästen stammen von der Firma Licefa

(Internetadresse: <http://licefa.code-x.de/index.php?a=132>).

Es handelt sich um den Artikel V 9-27-2-1-3-1, ein Kasten kostet momentan 2,75 €.



Art.-Nr.	V 9-27-2-1-3-1
Außenmaße	188 x 116 x 34
Farben	Unterteil <input type="radio"/> Deckel glasklar
10 Fächer	52 x 28 x 30
1 Fach	108 x 28 x 30
Bemerkung	Bei Deckel Lisin Mat.-Nr. D = 4

Fächer = Innenmaße