

# Buchauswahl für die Entsäuerung nach pH-Wert mittels Indikatorstiften

Dr. Thorsten Allscher, Dresden, 08./09. November 2016  
Fortbildungsveranstaltung „Massenentsäuerung – Praxis für Bibliotheken“

- Vollständige Neutralisierung der Säuren im Papier
- Bildung einer alkalischen Reserve (aber: ein zu hoher pH-Wert ( $>9,5$ ) sollte vermieden werden!)
- Gleichmäßige Entsäuerung und Verteilung der alkalischen Reserve über das gesamte Blatt und Buch
- Keine bzw. nur geringe Nebenwirkungen
- Keine schädlichen Auswirkungen auf das Buch, die Umwelt, die Mitarbeiter und Benutzer

**ABER:** aktuell keine Regeneration der Papiereigenschaften

## Grundsätzliche Kriterien zur Auswahl von Büchern für einen Entsäuerungsauftrag:

- Bedeutung für die Sammlung
- Eignung des Buches für die Entsäuerung
  - Farbige Einbandmaterialien
  - Papierqualität
  - Tinten und Stempelfarben im Buchinneren
- Papierstabilität

Bei der Auswahl sollte die Papierstabilität noch vor dem pH-Wert zur Entscheidung herangezogen werden!

- Instabiles, brüchiges Papier sollte nicht in die Massenentsäuerung gegeben werden
- pH-Wert entscheidet bei augenscheinlich stabilen Papieren über eine Auswahl zur Entsäuerung

Oberflächen-pH-Werte sind grundsätzlich für die Auswahl geeignet:

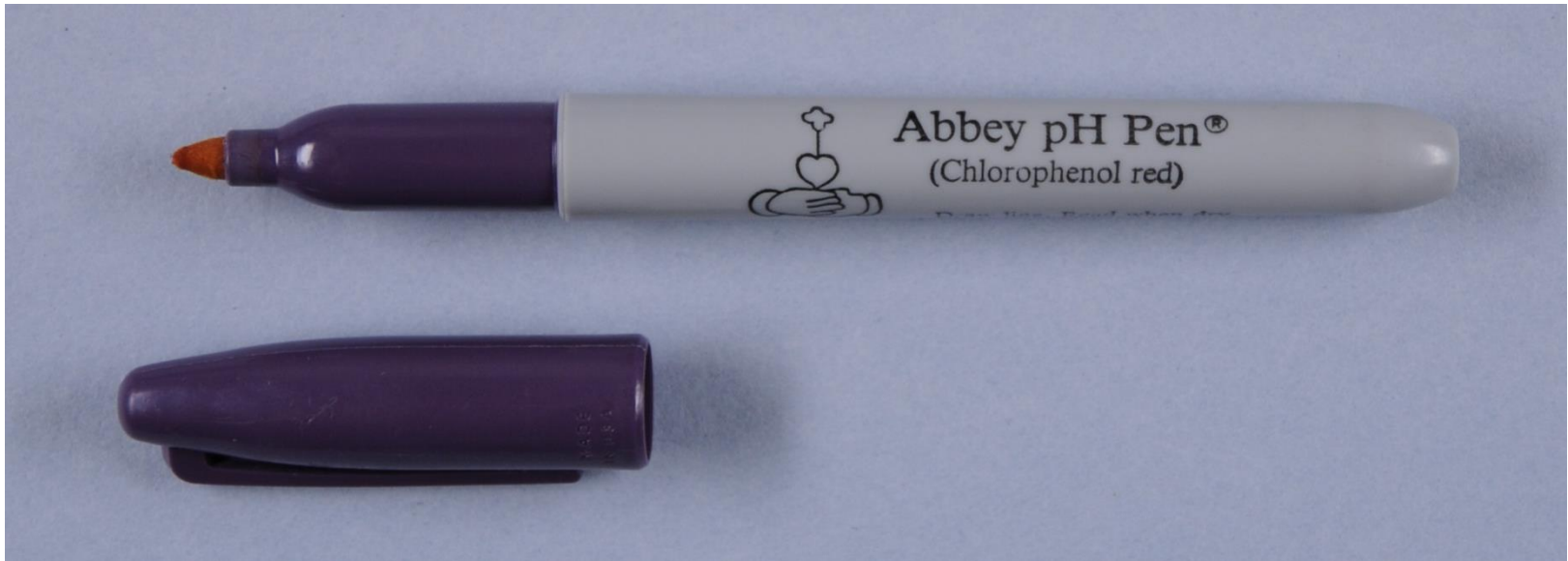
- Im pH-Wert-Bereich unter 5,1 besteht eine gute Korrelation zwischen negativer alkalischer Reserve (Säure) und Oberflächen-pH-Wert
- Im pH-Wert-Bereich zwischen 5,1 und 7,6 besteht eine schwache Korrelation zwischen einer geringen alkalischen Reserve und Oberflächen-pH-Wert

pH-Indikatorstifte sind eine Alternative zur Messung des Oberflächen-pH-Wertes mittels Oberflächenelektrode

- Gängigstes Modell ist der Abbey pH Pen
- Zwei mögliche, weitere Alternativen sind aktuell marktverfügbar
  - pH Tester Pen, Nikken Chemical Laboratory Co., Ltd.
  - Hydrion pH Pencil

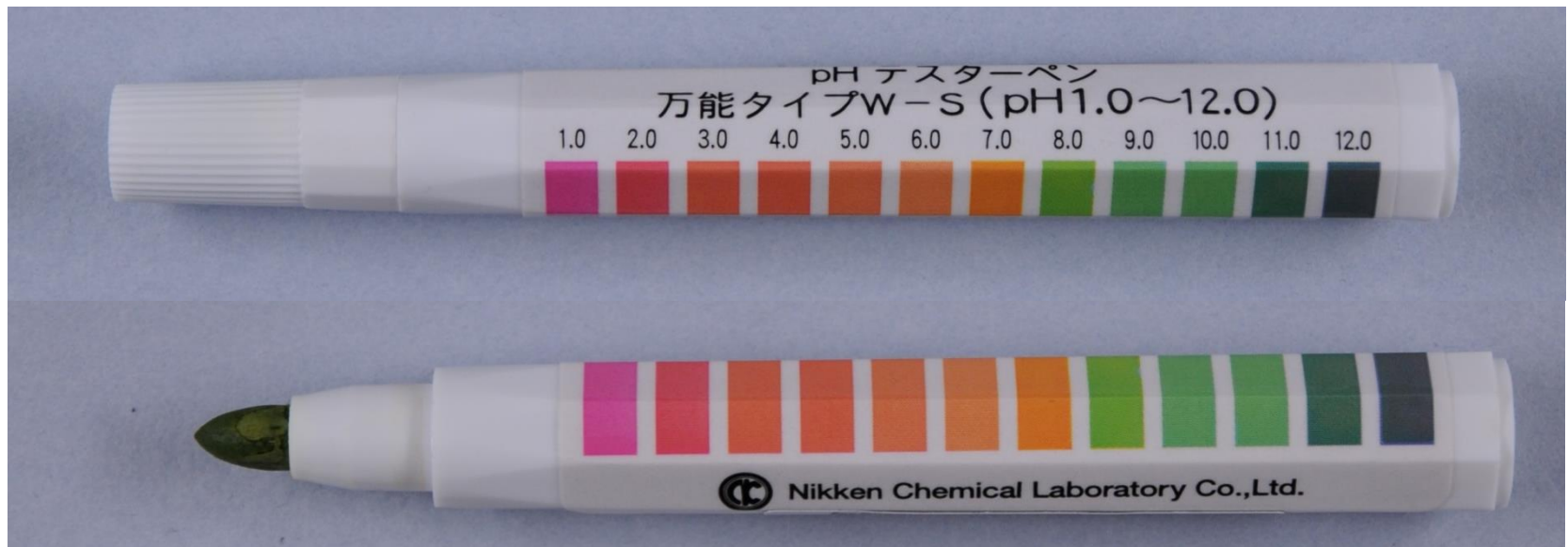
## Abbey pH Pen:

Indikatorfarbe bei pH-Werten bis ca. 6,5 gelb, ab 7 lila



## pH Tester Pen, Nikken

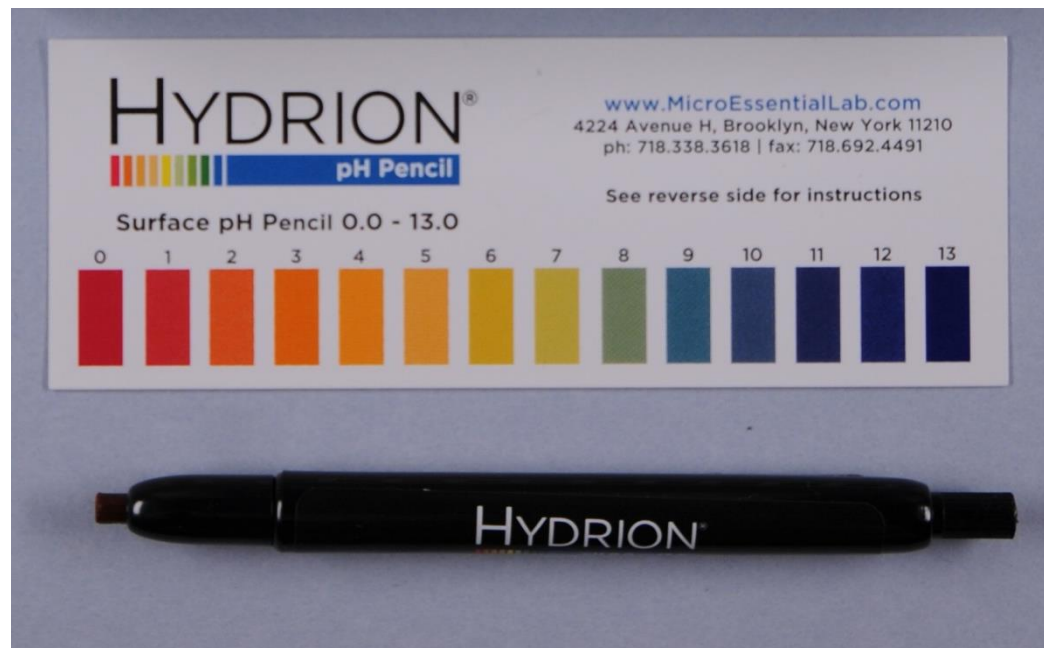
Farbskala bei pH-Werten von 1 bis 12 zwischen rot und blau





## Hydrion pH Pencil:

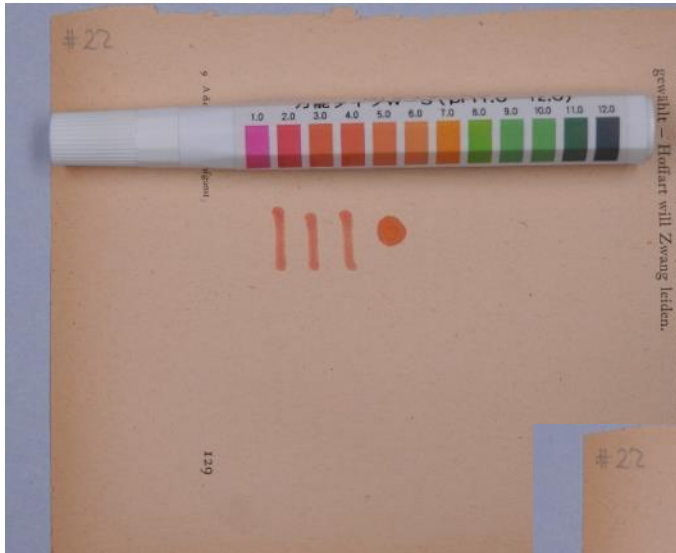
Farbskala bei pH-Werten von 1 bis 12 zwischen rot und blau



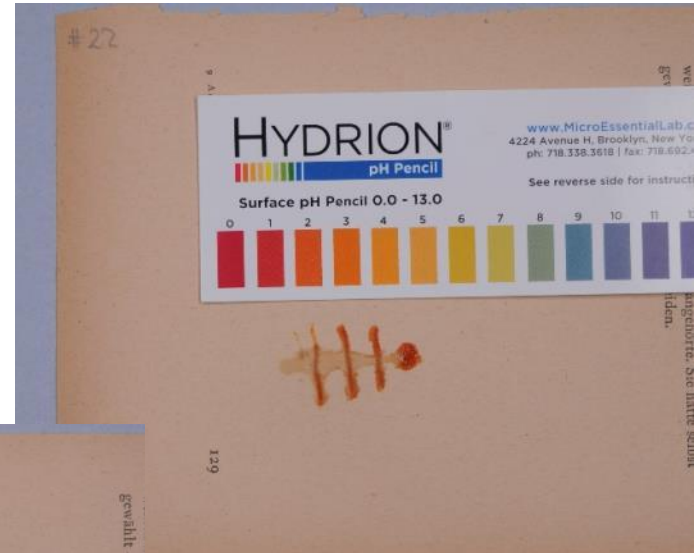
## Hydrion pH Pencil:

Farbskala bei pH-Werten von 1 bis 12 zwischen rot und blau

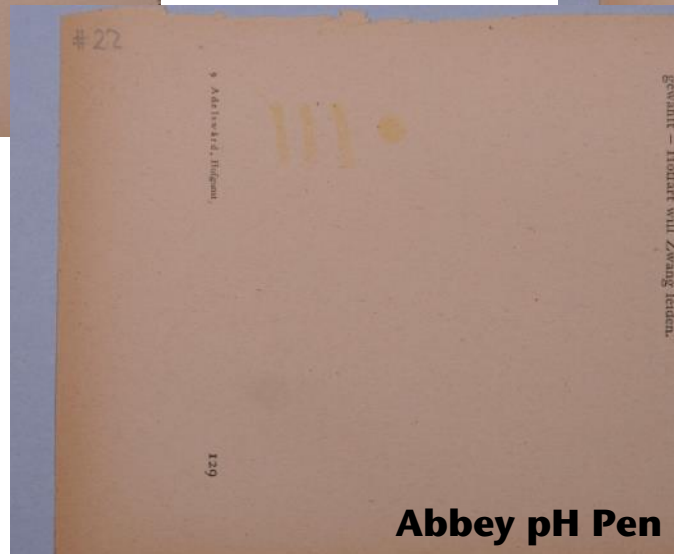
Besonderheit des Hydrion-Stiftes: Indikator liegt wie bei einem Bleistift als trockene Mine vor, der Indikatorpunkt muss mit einem Tropfen Wasser aktiviert werden



**pH Tester Pen, Nikken**



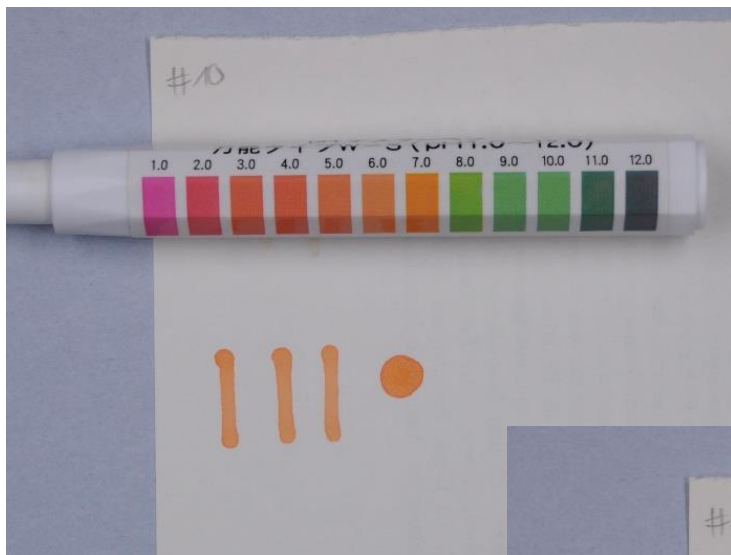
**Hydrion pH Pencil**



**Abbey pH Pen**

**Oberflächen-pH-  
Wert: 2,8**

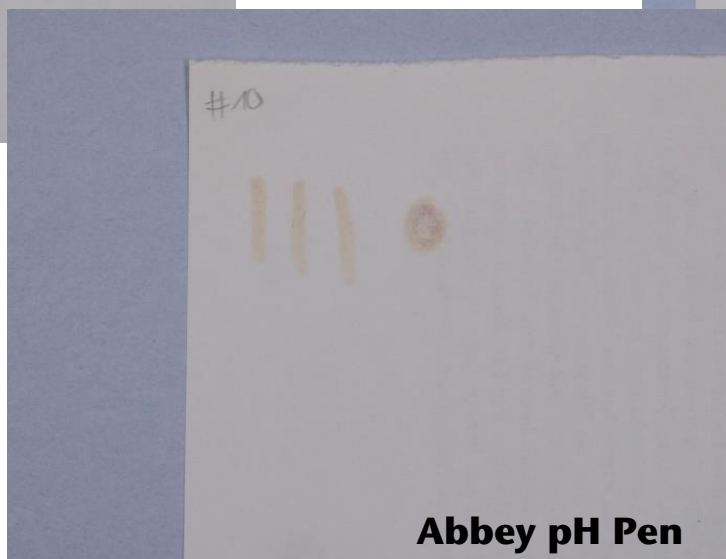
Dr. Thorsten Allscher, Dresden, 08./09. November 2016  
Fortbildungsveranstaltung „Massenentsäuerung – Praxis für Bibliotheken“



**pH Tester Pen, Nikken**

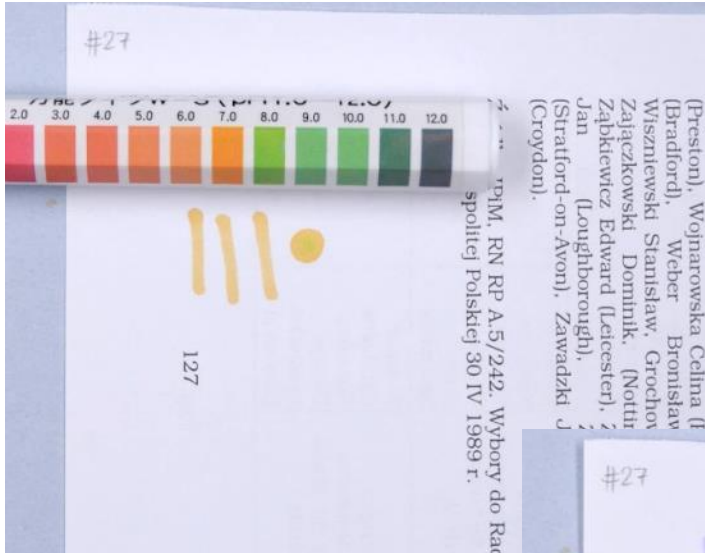


**Hydrion pH Pencil**

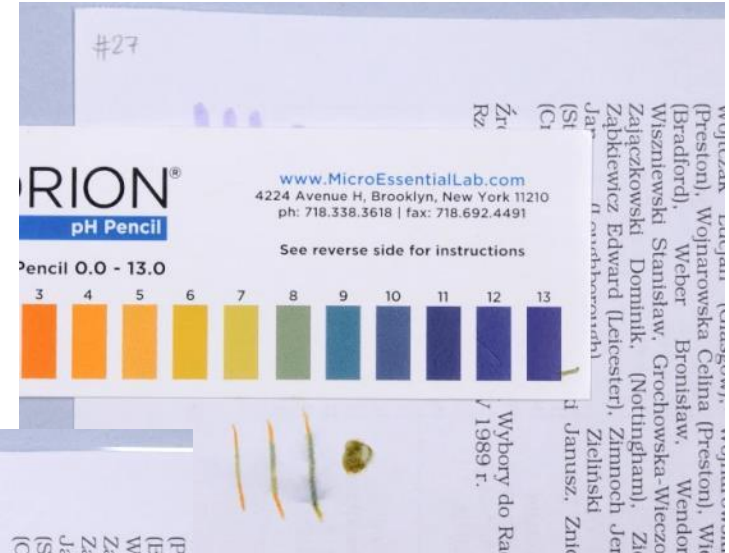


**Abbey pH Pen**

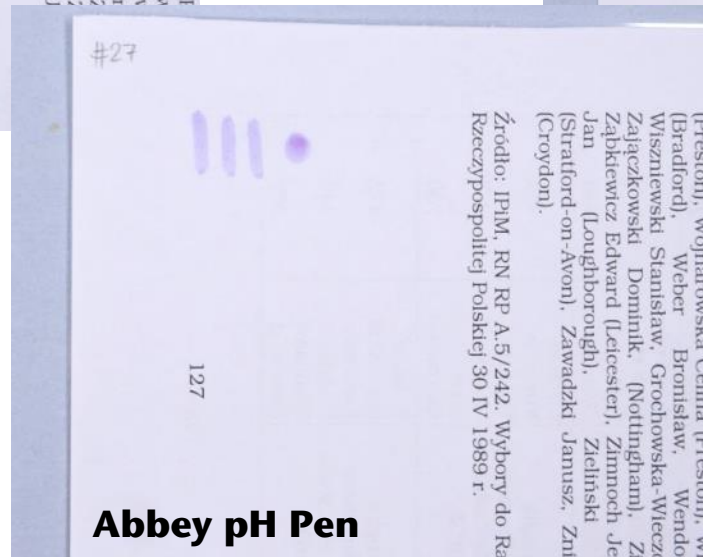
**Oberflächen-pH-  
Wert: 4,5**



**pH Tester Pen, Nikken**



**Hydrion pH Pencil**



**Abbey pH Pen**

**Oberflächen-pH-Wert: 8,9**

Dr. Thorsten Allscher, Dresden, 08./09. November 2016  
Fortbildungsveranstaltung „Massenentsäuerung – Praxis für Bibliotheken

## Vergleich der Stifte:

- pH Tester Pen, Nikken zeigt keine eindeutige Farbveränderung, ein Einsatz bei der Buchauswahl ist nicht sinnvoll
- Abbey pH Pen ermöglicht nur eine grobe Unterscheidung zwischen sauer/alkalisch, eine Abstufung ist nicht möglich
- Der Hydrion pH Pencil in Kombination mit einem Wasserstift zeigt hohes Potential für eine differenzierte Anzeige des pH-Wertes zur Buchauswahl