

16. Lehrertag „Informatische Bildung“ 2020

# Digitale Werkzeuge in den Naturwissenschaften



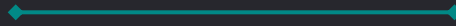
Marcus Röhming (M.Ed.)  
Otto-von-Guericke-Universität MD  
Institut für Simulation und Graphik  
AG Lehramtsausbildung Informatik

11.03.2020

# Ein Blick in die Lehrpläne



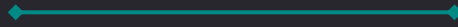
“



*“Die Schülerinnen und Schüler [...] entwickeln Kompetenzen, die ein sachgerechtes Handeln mit Medien sowie eine kritische Reflektion über Chancen und Risiken des Lebens in der digitalen Welt ermöglichen.“*

Ministerium für Bildung ST (2019, 4)

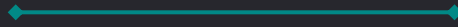
“



*“Die Schülerinnen und Schüler [...] entwickeln Kompetenzen, die ein **sachgerechtes Handeln mit** Medien sowie eine **kritische Reflektion über** Chancen und Risiken des Lebens in der digitalen Welt ermöglichen.“*

Ministerium für Bildung ST (2019, 4)

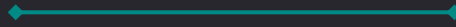
“



*“Die Schülerinnen und Schüler lernen wesentliche  
Strukturen und Arbeitsweisen von  
Wissenschaften kennen, wenden diese an und  
verstehen deren Erkenntnismöglichkeiten und  
Aussagegrenzen.“*

Kultusministerium ST (2015, 5)

“



*“Die Schülerinnen und Schüler lernen wesentliche  
Strukturen und Arbeitsweisen von  
Wissenschaften kennen, **wenden diese an** und  
verstehen deren Erkenntnismöglichkeiten und  
Aussagegrenzen.“*

Kultusministerium ST (2015, 5)

“

*“Bewährte Verfahren der Leistungsfeststellung sind durch weitere Formen wie Unterrichtsdokumentationen, mediengestützte Präsentationen, Portfolios, Beobachtungsbögen, Ergebnisse praktischer Schülertätigkeiten zu ergänzen **und entsprechend digitaler Möglichkeiten weiterzuentwickeln.**“*

Ministerium für Bildung ST (2019, 6)

11.03.2020

- Messwerte digital erfassen, speichern sowie verschiedene grafische Darstellungen erstellen und interpretieren, [...]
- mit technischen Werkzeugen fachbezogen präsentieren.



- Messwerte digital erfassen, speichern sowie verschiedene grafische Darstellungen erstellen und interpretieren, [...]
- mit technischen Werkzeugen fachbezogen präsentieren.

- Messwerte digital erfassen, speichern sowie darstellen,
- Simulationen bzw. Animationen gezielt zur Untersuchung naturwissenschaftlicher Phänomene nutzen sowie daraus Erkenntnisse ableiten

- Messwerte mithilfe digitaler Werkzeuge erfassen und auswerten
- Experimente mit digitalen Werkzeugen planen, durchführen und auswerten
- Erfassen und Darstellen von Messwerten in Diagrammen mit digitalen Werkzeugen

- Wetterdaten mit digitalen Sensoren aufnehmen oder aktuelle Wetterdaten abrufen
- **Kompetenzschwerpunkt: Experimente mit digitalen Werkzeugen planen, durchführen und auswerten**

<https://www.pasco.com>

# PASCO



<https://www.vernier.com/>

# Vernier

Graphical Analysis

Logger Pro

Pivot Interactives

Spectral Analysis

(→ Texas Instruments)

11.03.2020