

RaspberryPi-Tage 2025 - Herbst

Ing. Christian Jähnl

Aktenzahl 5030/8137

März 2025

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Vortragsthemen Tag 1	4
Vortragsthemen Tag 2	5
Vortragsthemen Tag 3	6
1 Relevanz	7
2 Kompetenz	7
3 Vermittlung durch Referenten	7
4 Entwicklung	7
5 Schulentwicklung	8
6 Einfluss	8
7 Erkenntnisse	8
8 Empfehlung	8
9 Vermittlung	9
10 Außerdem	9
Anhang	10
Lizenz	10

Vorwort

Dies ist ein kurzer Bericht über die bundesweite Veranstaltung „RaspberryPi-Tage 2025 - Frühling“¹.

Diese Arbeit ist nicht zur Verwendung im ausgedruckten Zustand gedacht, da sie intern und extern verlinkt ist und diese Links naturgemäß dann nicht mehr funktionieren.

Der Bericht wird als Versuch verstanden, die Onlineplattform Overleaf² im praktischen Einsatz kennenzulernen.

L^AT_EX³ wird seit 1977 entwickelt, Sharelatex, welches heute Overleaf gehört, wurde in einer anderen Fortbildung vorgestellt und ist, im Gegensatz zu Microsoftprodukten oder anderen Officepaketen, ein freies Satzsystem, welches in weiterführenden Schulen und vor allem Universitäten zum Einsatz kommt. Ein Studium der theoretischen oder technischen Physik in Graz ist ohne Verwendung von L^AT_EX zum Beispiel unmöglich. Der Umgang damit muss natürlich frühzeitig gelernt werden. Oft wird es auch zur Erstellung der VWA⁴ verwendet und vom Bundesministerium wird dafür auch Unterstützung angeboten⁵.

¹<https://www.ph-online.ac.at/ph-ooe/wbLv.wbShowLVDetail?pStpSpNr=412439>

²<http://de.overleaf.com>

³<https://de.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

⁴Vorwissenschaftliche Arbeit

⁵<http://www.vorwissenschaftlichearbeit.info/2013/05/25/latex-textsatzsystem/>

Vortragsthemen Tag 1

- Neuigkeiten bei den Images
- Bootoptionen
- Zugang zum Raspi
- WLAN hinterher einrichten - Knopper-skript
- [nanoLM](#)
- Vorstellung der Projekte: Motion und Raumklima (DiG)
- Vorstellung der unterschiedlichen Raspi-Modelle (DiG)
- [Deepseek](#) (DiG)
- Bewegungserkennung mit [Motion](#) (DiG)
- Alle [Parameter](#) für Motion (DiG)

Vortragsthemen Tag 2

- Umweltdaten sammeln mit [Enviro+](#) (DiG)
- [Luftdaten](#) an [Luftdaten](#) senden. Hier die [API](#) (DiG)
- [screencopy](#) - unstable
- [Flipper](#)
- [slowtype](#) (DiG)
- [Qwen AI](#)
- Türöffner für NFC-Karten (DiG)
- AI auf der [RPi-Kamera](#) - Objekterkennung und Posenerkennung (DiG)
- Soundtest: `speaker-test -t wav -c 2`
- Sound [mit dem Pi](#) (DiG)

Vortragsthemen Tag 3

- [Hausautomation](#) mit dem Raspi (DiG)
- [Kameras](#) für den Raspi (DiG)
- [vosk Spracherkennung](#)
- Digitalisierung von [Analogem Filmmaterial](#)
- Neue Tipps in [openSCAD](#) für den 3d-Druck

1 Relevanz

„Wie relevant sind Ihrer Einschätzung nach die in der Lehrveranstaltung vermittelten Inhalte für die Praxis?“

Je weiter die Digitalisierung voranschreitet, desto relevanter sind die dargebotenen Inhalte. Nachdem mittlerweile 3d-Drucker, Vinylcutter, Lasercutter und Stickmaschinen beim Medienzentrum für Schulen zu einem minimalen Tarif ausgeliehen werden können, kommt eigentlich niemand mehr daran vorbei, sich mit diesen Inhalten auseinanderzusetzen.

Auch der Einsatz von Microcontrollern und Microcomputern im Unterricht verpflichtet zur Fortbildung. Letztlich auch die Einführung des Faches „Digitale Grundbildung“ verlangt Kenntnisse in Digitaltechnik, Algorithmen und Robotik.

2 Kompetenz

„Wie schätzen Sie die fachliche Kompetenz der Referentin und der Referenten hinsichtlich der Inhalte in der Lehrveranstaltung ein?“

Als Professor an einer FH und Leiter zahlreicher Seminare spricht die Reputation von Herrn Dipl. Ing. Knopper für sich. Staunend schaut das Publikum zu, wie komplexe Dinge einfach gelöst oder erklärt werden. Auch die fachliche Präsenz, welche scheinbar 24 Stunden dauert, lässt den Funken überspringen, sich doch noch ein wenig mit der Materie zu beschäftigen, auch wenn die Abendeinheit schon längst vorbei wäre.

3 Vermittlung durch Referenten

„Wie gelang der Referentin und den Referenten die methodisch-didaktische Vermittlung der Inhalte?“

Die Inhalte wurden geschickt über die drei Tage verteilt, einer einfachen Erklärung folgte stets der Ausflug in die Tiefe.

4 Entwicklung

„Inwieweit hilft Ihnen die Fortbildung hinsichtlich persönlicher Entwicklung?“

Ich empfinde sie als sehr wichtig für mich persönlich. Einerseits um österreichweiten Kontakt zu Gleichgesinnten zu pflegen, andererseits um digitaltechnisch an vorderster Front zu sein. Für mich gilt es, den Schulkindern nicht hinterher zu laufen, sondern voranzugehen und Wege aufzuzeigen. Das bedingt, dass ich mich intensiv mit der zeitgemäßen Technik auseinandersetze.

5 Schulentwicklung

„Kann das Erlernte in die Schul- und Unterrichtsentwicklung umgesetzt werden?“

Das Erlernte kann sehr gut eingesetzt werden. Einerseits durch den Überblick über das Thema bei der Einführung des Faches „Digitale Grundbildung“, andererseits bei der Einführung des Wahlpflichtfaches „Digitale Welt“. Genaugenommen waren es heuer der 3d-Druck, der Einsatz von Inkscape, die Verwendung des Micro:bits und das Vermitteln von Algorithmen. Zusätzlich noch digitale Bildbearbeitung, Videotechnik und Audiotechnik. Im Zuge der Pandemie konnte ich seinerzeit die Themen hybrid Unterrichten, Videokonferenzen und Online-Lerntools bestens ein- und umsetzen.

6 Einfluss

„Konnte die Fortbildung Ihre Unterrichtsarbeit positiv beeinflussen? Wie?“

Nach dieser Fortbildung erfuhr ich einen weiteren Motivationsschub und beschäftigte mich noch intensiv in der Zeit danach mit den Themen. Nachdem ich in meinem Unterricht die Methode „Flipped Classroom“ erfolgreich einsetze, brachten die Einheiten sehr viel Neues im Bereich Videobearbeitung, Onlinelearning oder Learning on demand. Weiters bedeutet die Beschäftigung mit dem RaspberryPi auch eine Beschäftigung mit der Zukunft der Kinder, da Themen wie Home-Assistent und KI an Bedeutung zunehmen und mit diesen technischen Hilfsmitteln auch in der Schule umsetzbar sind.

7 Erkenntnisse

„Welche Ergebnisse, Erkenntnisse wurden erworben?“

Ergebnisse bezüglich OBS-Studio zur Erstellung von effektiven Lernvideos sowie zum Live-streamen unter Einsatz von mehreren Kameras. Weiters Übungen zum Erstellen eigener Images für bootfähige USB-sticks. Vertiefte Einblicke in Konstruktion von 3d-Körpern sowie 3d-Druck.

Ein weiterer Bereich war das sogenannte „Netzwerken“; auch Austausch von Erfahrungen mit Lehrpersonen anderer Einrichtungen genannt.

Ein Beitrag zur Verschlüsselung und digitalen Signatur von Emails fördert das Bewusstsein im Umgang mit Daten im Netzwerk.

Freie Alternativen zu Microsoft-Produkten, die wesentlich leichter auch für die Kinder kollaborativ nutzbar sind, erweitern meinen „Werkzeugkasten“.

Lokal laufende KI-Instanzen sind mit Hilfe moderner Raspi-Modelle inzwischen durchaus machbar.

8 Empfehlung

„Ist diese Veranstaltung empfehlenswert?“

Unbedingt. Auch wenn manche Beiträge nicht sofort von allen umgesetzt werden können, geben die einzelnen Einheiten sehr viel Einblick in die Welt der Digitalisierung.

Es sollten viel mehr, auch junge, Kolleg:innen zu dieser Veranstaltung geschickt werden.

9 Vermittlung

„Vermitteln Sie die Inhalte an Ihre Kolleginnen und Kollegen weiter?“

Ja, bei jeder sich bietenden Gelegenheit. Die Inhalte passen sowohl in meinen Mathematik- als auch in den Werk- oder Musikunterricht. Auch in „Digitaler Grundbildung“ kommen Einheiten aus dieser Veranstaltung vor. Im Wahlpflichtfach „Digitale Welt“ setzte ich sehr viele Inhalte in der 3. und 4. Klasse um.

Gerade in den letzten 5 Jahren gewann der Umstand des „digital unterstützten Lernens“ immense Bedeutung. In diesem Bereich konnte ich meinem Kollegium sehr viele, bis dahin oft unbeachtete, Themen näherbringen, selber umsetzen und vertiefen; und dadurch wieder meinem Kollegium wertvolle Einzelheiten näherbringen.

10 Außerdem

„Was ist Ihnen noch wichtig zu sagen?“

Der Umstand, dass es diese Veranstaltung heuer bereits zum 21. Mal gibt, zeigt schon, dass es seit langem ein österreichweites Interesse an diesen Themen gibt. Selbst gleichnamige Inhalte gewinnen durch Neuerungen von Jahr zu Jahr an Aktualität.

In all diesen Jahren war noch keine einzige Veranstaltung dabei, wo ich mir dachte, es wäre ein vergeudeter Tag gewesen. Schon heute freue ich mich auf nächstes Jahr.

Wie bereits in den Leitvorstellungen des Lehrplans, Punkt 3, aufgezählt, ist es eine Verpflichtung der Lehrpersonen, den Schulkindern die Möglichkeiten und auch Gefahren moderner Technologien zu vermitteln. Dies erfordert unbedingt eine ständige Fortbildung der Lehrpersonen in einer sich rasant technologisch entwickelnden Gesellschaft um den Kindern ein Wegweiser zu sein und ihnen nicht ahnungslos hinterherlaufen zu müssen.

Anhang

Lizenz

Raspitage 2025 - Frühling by Ing. Christian Jähnl is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

