

## Auswertung der Befragung von Informatiklehrer\*innen zur Erfassung der im Informatikunterricht verwendeten Werkzeuge zum Entwerfen, Modellieren und Implementieren von Problemlösungen

Erhebungszeitraum: 18.10.2019 – 10.11.2019

Rücklauf: n=52

### Auf welchem Anforderungsniveau unterrichten Sie Informatik?

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	gA	39	75,0	75,0	75,0
	eA	4	7,7	7,7	82,7
	gA und eA	8	15,4	15,4	98,1
	keine Angabe	1	1,9	1,9	100,0
	Gesamt	52	100,0	100,0	

### Welche Programmiersprachen/Programmierungsumgebungen nutzen Sie zum Erarbeiten von Problemlösungen?

Anforderungsniveau		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	7	17,9	17,9
		Nennung	32	82,1	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0
eA	Gültig	keine Angabe / nein	1	25,0	25,0
		Nennung	3	75,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	1	12,5	12,5
		Nennung	7	87,5	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0

### **Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- (Scratch) Excel-VBA Python unter IDLE Free Pascal unter Lazarus
- C# mit SharpDevelop und einfachem selbst entwickelten Editor
- Delphi
- Delphi 7
- Delphi 7.0
- Delphi, Lazarus
- free pascal (Lazarus)
- HTML, Java Script
- Java mit dem Java-Editor
- Java unter Eclipse, Delphi7 (auch 10.2 Community Edition), SWI-Prolog, VBA (MS Office)
- Java unter JavaEditor Python unter Python GUI im Wahlpflichtbereich noch weitere
- Kara Javaeditor Amziprolog
- Lazarus
- Lazarus Python3
- Lazarus 1.8.4
- Object Pascal (Lazarus)
- Object Pascal (Lazarus) C++ (Arduino) S4A (Arduino) Java (BlueJ) zur Demonstration Karol
- Object Pascal in Lazarus
- Object Pascal unter Lazarus Python unter PyCharm
- ObjectPascal unter Delphi Prolog HTML
- Pascal mit Lazarus
- Pascal mit Lazarus, teilweise Java mit Greenfoot
- Perl mit Notepad++ als Editor und Eingabeaufforderung Swi-Prolog mit Swi-Prolog-Editor von Gerhard Röhner (Hessen)
- Python (IDLE)
- Python IDLE, Python Processing, Python Thonny
- Python unter Thonny Java unter Greenfoot Java unter Netbeans
- python; arduino; eclipse; processing
- VISUAL BASIC unter EXCEL

### **Erhöhtes Anforderungsniveau:**

- C# / Microsoft Visual Studio 2019
- C# unter Microsoft Visual Studio VBA unter Microsoft Office
- Java 8 unter NetBeans 8 mit DesktopsApplication- und UML-Plugin

### **Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- C# unter Microsoft Visual Studio 2019 VBA PHP und MySQL im XAMPP
- C# unter Visual Studio
- Java mit Java Editor von Röhner
- Java unter Netbeans
- Lazarus (Aufgrund EDV-Team Entscheidung, ich selbst würde auf etwas neueres umsteigen)
- Object Pascal unter Delphi 2008 TuPROLOG (eA)
- VBA mit Excel

### Welche zusätzlichen Tools zum Entwerfen kommen zum Einsatz?

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	20	51,3	51,3	51,3
		Nennung	19	48,7	48,7	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	2	50,0	50,0	50,0
		Nennung	2	50,0	50,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	4	50,0	50,0	50,0
		Nennung	4	50,0	50,0	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0	100,0

#### Grundlegendes Anforderungsniveau:

- Dia, Structorizer
- in JavaEditor
- MS Office
- Pap-Designer eventuell UML-Editor, structorizer
- Phase 5 Quelltexteditor
- Phase4
- Structed32
- structorizer
- Structorizer (Shareware zum Erstellen von Struktogrammen)
- Strukto
- Struktogramm-Editor
- Struktogrammeditor im Javaeditor inkludiert
- Struktogrammeditor.jar
- Strukturizer, PAPDesigner
- Struktureditor
- UML-Editor
- UMLet
- Violet UML-Pad PapDesigner Struktogrammeditor 1.7 Diagram-Designer Graphbench

#### Erhöhtes Anforderungsniveau:

- draw.io
- Structorizer

#### Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:

- Struktogrammeditor, Mind-Map Tools
- UML-Editor, Struktogramm-Editor (eA)
- UML-Tool des Java Editors
- violet uml editor

#### keine Angabe:

- visio

**Verwenden Sie Simulationsprogramme für Endliche Automaten oder Turingmaschinen? Wenn ja, welche?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	26	66,7	66,7	66,7
		Nennung	13	33,3	33,3	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	3	75,0	75,0	75,0
		Nennung	1	25,0	25,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	5	62,5	62,5	62,5
		Nennung	3	37,5	37,5	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- Atocc-Autoedit
- AtoCC-Editor
- Der Turingsimulator auf der Seite von Rheinland-Pfalz <https://informatik.bildung-rp.de/werkzeuge-und-software/automaten-turingmaschinen.html>
- Exorciser AtoCC kfgEdit
- FSM
- Java-Applets zur Demo
- Kara
- Kara für Automaten. Sehe mich aber zur Zeit nach besserem um.
- MOPS-Simulator
- Turing-Kara
- Turing-Kara, TMProj
- wechselnde Online-Simulatoren für Turing-Maschine

**Erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Turing-Kara

**Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Kara, Turing-Kara
- TM-Sim
- Turing-Kara

**keine Angabe:**

- CISCO PacketTracer (Simulation von Netzwerken)

**Nutzen Sie Simulationsprogramme für digitale Schaltungen? Wenn ja, welche?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	22	56,4	56,4	56,4
		Nennung	17	43,6	43,6	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	1	25,0	25,0	25,0
		Nennung	3	75,0	75,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	6	75,0	75,0	75,0
		Nennung	2	25,0	25,0	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- Digital
- DigitalSimulator
- Digitalsimulator v5.57
- DigitalSimulatorV5.57
- Filius
- Igicsim
- Logicsim
- LogicSim
- LogicSim Circuit Simulator Applet
- Logix
- Logsim
- LogSim
- Yenka

**Erhöhtes Anforderungsniveau:**

- LogicCircuit
- LogicSim
- yenka, Digitalsimulator, GeoGebra,

**Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Digitalsimulator oder LogicSim (eA)
- Logicsim

**keine Angabe:**

- DigiSim

## Welche Tools zum Erstellen grafischer Darstellungen kommen zur Anwendung?

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	20	51,3	51,3	51,3
		Nennung	19	48,7	48,7	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	2	50,0	50,0	50,0
		Nennung	2	50,0	50,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	5	62,5	62,5	62,5
		Nennung	3	37,5	37,5	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0	100,0

### Grundlegendes Anforderungsniveau:

- Dia, Structorizer
- freecad
- geogebra
- Keine. Stift und Papier + Dokumentenkamera.
- LibreOffice, Dia
- Logsim
- Mindmanager smart 123design Blender Standard Grafikprogramm
- Online-Zeichenprogramme
- Paint
- Paint, Powerpoint
- paint.net
- Powerpoint und EXCEL
- structorizer
- Strukto
- Struktorizer, PAPDesigner
- TinyCad Fritzing yEd
- Word
- yEd Graph Editor
- yEd, Libre Draw

### Erhöhtes Anforderungsniveau:

- draw.io
- yEd

### Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:

- Dia (eA) bzw. Grafiktools der TV-Programme (gA)
- Dia; NSD-Editor; PAF-Editor
- Die Zeichen-Funktionalität der Office-Programme, Struktogrammeditor

### keine Angabe:

- Microsoft Visio

### Setzen Sie Tools für die Themenbereiche Kommunikation/Verschlüsselung ein?

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	25	64,1	64,1	64,1
		Nennung	14	35,9	35,9	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	2	50,0	50,0	50,0
		Nennung	2	50,0	50,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	5	62,5	62,5	62,5
		Nennung	3	37,5	37,5	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	Nennung	1	100,0	100,0	100,0

#### Grundlegendes Anforderungsniveau:

- Caesar-Scheibe und Vigenere-Tabelle aus Papier
- Cryotool
- Crypt Tool
- Cryptomator 7Zip
- Cryptool
- Cryptool Cäsar, Vigenere, ADFG(V)X, modulo
- Cryptool Filius
- filius
- Filius
- Krypto rsa rsa\_nuetzmann
- krypto <https://www.kuehnsoft.de/krypto.php>
- Krypto.exe, Cryptool
- Lazarus
- Simulation von Netzwerken:Filius

#### Erhöhtes Anforderungsniveau:

- Azure Information Protection
- Filius

#### Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:

- Cryptool (eA)
- IlmCrypt
- wir Programmieren ein Verschlüsselungs-Tool selbst

#### keine Angabe:

- gnupg

**Nutzen Sie im Bereich Technische Informatik bestimmte empfehlenswerte Lehrbücher?**

**Wenn ja, welche?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	35	89,7	89,7	89,7
		Nennung	4	10,3	10,3	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	4	100,0	100,0	100,0
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	6	75,0	75,0	75,0
		Nennung	2	25,0	25,0	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	keine Angabe / nein	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- BSV; Technische und theoretische Informatik emu-online; Reihe Informatik mit Delphi1,2, Theoretische Informatik mit Delphi, Technische Informatik mit Delphi; Eckardt Modrow
- Duden Paetec Schulbuchverlag Informatik Lerbuch S II
- im Vollzeitbereich Lehrbücher für Microsoft "Office-Programme"
- Informatik, Gymnasiale Oberstufe, Duden Verlag (leider nur auszugsweise geeignet)

**Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Bildungsverlag EINS - Basiswissen IT-Berufe
- BSV



**Nutzen Sie im Bereich Theoretische Informatik bestimmte empfehlenswerte  
Lehrbücher? Wenn ja, welche?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	31	79,5	79,5	79,5
		Nennung	8	20,5	20,5	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	3	75,0	75,0	75,0
		Nennung	1	25,0	25,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	6	75,0	75,0	75,0
		Nennung	2	25,0	25,0	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	keine Angabe / nein	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- Duden Informatik
- Duden Informatik LB Sek II (Paetec-Verlag)
- Duden Paetec Schulbuchverlag Informatik Lerbuch S II
- Informatik, Gymnasiale Oberstufe, Duden Verlag (leider nur auszugsweise geeignet)
- keine Klett wäre zu empfehlen
- Mein Fach nennt sich "Berufliche Informatik". Wir nutzen von Winklers "Berufliche Informatik - Informationsverarbeitung". Leider ist es nur bedingt empfehlenswert wegen der vielen Fehler, Ungenauigkeiten und der mangelhaften Struktur des Buches.
- mu-online; Reihe Informatik mit Delphi1,2, Theoretische Informatik mit Delphi BSV; Technische und theoretische Informatik
- eigene Darstellungen

**Erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Theoretische Informatik - kurzgefasst

**Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Herdt-Verlag digital, Komplettpaket All-you-can-read

**Nutzen Sie im Bereich Kommunikation bestimmte empfehlenswerte Lehrbücher?**

**Wenn ja, welche?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	37	94,9	94,9	94,9
		Nennung	2	5,1	5,1	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	4	100,0	100,0	100,0
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	8	100,0	100,0	100,0
keine Angabe	Gültig	keine Angabe / nein	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- Informatik, Gymnasiale Oberstufe, Duden Verlag (leider nur auszugsweise geeignet) Im Bereich Sortieren: Praktische Informatik mit Delphi, Band 2, Cornelsen
- T@ke IT, Kernqualifikation für IT-Berufe Fachwissen Netzwerktechnik

**Zu welchen Themen wünschen Sie sich ein\*en  
Weiterbildung/Erfahrungsaustausch/Materialpool?**

Anforderungsniveau			Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
gA	Gültig	keine Angabe / nein	17	43,6	43,6	43,6
		Nennung	22	56,4	56,4	100,0
		Gesamt	39	100,0	100,0	
eA	Gültig	keine Angabe / nein	2	50,0	50,0	50,0
		Nennung	2	50,0	50,0	100,0
		Gesamt	4	100,0	100,0	
gA und eA	Gültig	keine Angabe / nein	3	37,5	37,5	37,5
		Nennung	5	62,5	62,5	100,0
		Gesamt	8	100,0	100,0	
keine Angabe	Gültig	keine Angabe / nein	1	100,0	100,0	100,0

**Grundlegendes Anforderungsniveau:**

- Programmieren - Algorithmen
- - Simulationsprogramme für die Digitaltechnik - Didaktische Lösungen für den Informatikunterricht mit Abiturienten, die flächendeckend das mathematische Niveau eines Viertklässlers besitzen ....
- allen
- AtoCC (wurde vor Jahren von den Entwicklern mal in Jena angeboten)
- Corel und GIMP
- einfache Programmierungen auch für Regelschüler Softwarenutzung für technisches Zeichnen
- Endliche Automaten/ Turing Maschine
- Generell ist das Angebot an Informatik-Fortbildungen in Thüringen sehr spärlich! Für das Angebot von Lehrweren trifft das ebenfalls zu!
- generell mehr Angebote, auch konkret mit Unterrichtsbezug
- Grundsätzlich im Bereich theoretische Informatik, vor allem lehrplanbezogene Themenabgrenzung (Wie viel wovon im gA?) Für Erfahrungsaustausch und Materialaustausch bin ich offen und bereit, habe aber die Erfahrung gemacht (Vorbereitungsveranstaltung zur
- Materialpool - Aufgaben zu den einzelnen Bereichen des Lehrplans a) zum Üben für die Lernenden b) damit man den gewünschten Umfang bzw. die zu behandelnde Tiefe eines Themas besser einschätzen kann Weiterbildung - Automaten - Wo werden die Model
- Mich würde interessieren, welche Tools an anderen Schulen eingesetzt werden.
- Objektorientiertes Programmieren in Anwendung
- objektorientierung
- offen für aktuelle Angebote
- OOP/OOM UML Datenbanken
- Programmierumgebung Java
- Programmierung mit Python.
- Technische und Theoretische
- Theoretische Informatik Automaten OP
- Wartung der Schulhardware und - software durch festangestellte Assistenten an jeder Schule insbesondere im Hinblick auf die Realisierung des Digitalpakts

- Weiterbildung Datenschutz

**Erhöhtes Anforderungsniveau:**

- Datenschutz und Datensicherheit sowie Urheberrecht Mailverschlüsselung
- IT-Sicherheit Datenschutz

**Grundlegendes und erhöhtes Anforderungsniveau:**

- kaufmännische Software - einheitliche Nutzung bestimmter Software, z.B. SAP innerhalb Thüringens; - jede Berufsschule nutzt andere Software - einheitliche Plattform bei moodle - bisher gibt es nur lokale Server, die man nutzen kann, z.B. in Jena
- Big Data
- Erfahrungsaustausch (Weiterbildung) verschiedenen Entwicklungsumgebungen Java (Editor, Blue J, ...)
- Lexware
- Programmierung allgemein, ich würde mir sehr einen Austausch mit anderen Lehrern wünschen, die im Bereich der Programmierung arbeiten. Ich fühle mich als "Alleinkämpfer" und würde mir diesbezüglich Austausch und Ideen für den Unterricht wünschen.