"What's new" in Python-Versionen (C) 2016-2024 T.Birnthaler OSTC GmbH
==========

Die in jeder Python-Version hinzugefügten Erweiterungen bzw. entfernten Eigenschaften ("What's new in Python x.y")

Doku --> http://docs.python.org/3/whatsnew/index.html

Ver	Jahr	Beschreibung	PEP
3.13	2024	TODO	
3.12	2023	TODO	
3.11	2022	Include Fine-Grained Error Locations in Tracebacks	657
		Column information for code objects	...
		Zero-cost exceptions	...
		Exception Groups and except*	654
		Marking indiv. TypedDict items as required or pot. missing	655
		Self Type	673
		Variadic Generics	646
		Arbitrary literal string type	675
		Library lib2to3 and 2to3 tool deprecated	617
		tomllib: Support for Parsing TOML in the Standard Library	680
		Data Class Transforms	681
		10-60% faster than 3.10 (1.22x speedup on standard benchmark suite) Faster Cpython Project)	
		Regex: Atomic grouping (?>...)	
		Regex: Possessive quantifiers *+, ++, ?+, {m,n}+	
3.10	2021	Allow writing union types as X | Y	604
		Parameter specification variables	612
		Explicit type aliases	613
		Add optional length-checking to zip	618
		Parenthesized context managers officially allowed	
		Precise line numbers for debugging and other tools	626
		Deprecate module distutils	632
		Structural pattern matching: Specification	634
		Structural pattern matching: Motivation and Rationale	635
		Structural pattern matching: Tutorial	636
		Add optional EncodingWarning	597
3.9	2020	Union operator | for dict	584
		Type hinting generics in standard collections	585
		Relaxed grammar restrictions on decorators	614
		String methods to remove prefixes and suffixes	616
		Flexible function and variable annotations	593
		CPython now uses a new parser based on PEG	617
		range/tuple/set/frozenset/list/dict faster vectorcall	590
		Garbage collection does not block on resurrected objects	
		IANA time zone database in new module "zoneinfo"	615
		Topological graph sort offered in new module "graphlib"	
		CPython adopts an annual release cycle	602
3.8	2019	Type annotation/Hinting	
		Assignment Expression := ("Walrus" Operator)	572
		Positional only parameters (a, b, /, c, d, *, d, e)	
		PYTHONCACHEPREFIX (Option -X)	
		Formatierung F"{EXPR=}" --> "EXPR=VALUE-OF-EXPR"	
3.7	2018	PYTHONCOERCELOCALE	
		Data Class @dataclass	557
		Neue C-API für Thread-lokalen Speicher in CPython	
		Module "time" kennt Nanosekunden	
		Neuer UTF-8 Modus "surrogateescape" (für POSIX locale) (-X utf8, PYTHONUTF8)	
		Neuer "Development mode" (-X dev, PYTHONDEVMODE)	
		Hash-basierte "*.pyc"-Checks (statt Zeitstempel-basiert)	
		Funktionsdef/Aufruf mit mehr als 255 Parametern/Argumenten	
		Viele Standard-Module erweitert	
		dict bewahrt Schlüssel-Reihenfolge (jede Implementierung)	
		Schlüsselworte "async" und "await"	
3.6	2016	Literal "f" für formatierte Strings	
		Syntax für Annotation von Variablen (Funktionen	

		Asynchrone Generatoren und Comprehensions	
		CPython-dict-Implementierung bewahrt Schlüssel-Reihenfolge	
3.5	2015	Operator "@" für Matrizen-Multiplikation	
		Koroutinen mit "async" und "await"	
		Type hints (Modul "typing")	484
3.4	2014	Umfassende PIP-Integration	
		Modul "enum" (Aufzählungs-Datentyp)	
		"asyncio"-Bibliothek	
3.3	2012	Syntax "yield from" (Generator Delegation)	
		Syntax u"STRING" wieder erlaubt (Unicode explizit)	
		Virtual Environments "venv"	405
		Implicit Namespace Packages	420
		Module: faulthandler ipaddress lzma unittest.mock venv	
3.2	2011	"*.pyc"-Kompilate in Unterverz. "__pycache__" sammeln	
		Viele Standard-Module erweitert	
3.1	2009	Datentyp "OrderedDict" im Modul "collections"	
		Methode "bit_length" des Datentyps "int"	
		Autom. Numerierung von Platzhaltern in String-Formatierung	
		Neuer Algorithmus zur internen Repr. von "float"-Werten	
		atexit	
3.0	2008	Änderungen die nicht auch in Version 2.6 enthalten sind:	
		Viele Funktionen/Methoden geben Iterator statt Liste zurück	
		Datentyp "long" entfernt	
		Datentyp "bytes" für Binärdaten	
		Datentyp "str" speichert ausschließlich Unicode-Strings	
		Dictionary-Comprehension	
		Reine Schlüsselwort-Parameter	
		Anweisung "nonlocal"	
		Literale für Datentyp "set"	
		Viele Standard-Module entfernt, umbenannt, verändert	
		Annotationen	
2.7	2010	Letzte Version von Python 2 (enthält Neuerungen von 3.1/2	
		Dictionary und Set-Comprehension	
		Modul "argparse"	
2.6	2008	Zeitgleich zu 3.0 entwickelt (enthält Neuerungen, die	
		die Abwärtskompatibilität nicht beeinträchtigen)	
		Kontext-Manager "with"	
		Paket "multiprocessing"	
		Neue Syntax zur String-Formatierung ("...".format(...))	
		Funktion "print" (statt Anweisung)	
		Oktale und binäre Zahlen-Literale	
2.5	2006	Conditional Expression	
		Relative "import"-Anweisung	
		Vereinheitlichung "try-except-finally"-Anweisung	
		(vorher "except" und "finally" nicht gemeinsam verwendbar)	
2.4	2004	Generator Expressions	
		Dekoratoren für Funktionen und Klassen	
		Modul "decimal"	
2.3	2003	Datentyp "set" (erst im Modul "sets", ab 2.4 eingebaut)	
		Generatorfunktionen	
		Datentyp "bool"	
2.2	2001	Verschachtelte Namensräume	
		New-Style Klasse erlaubt Erben von built-in Datentypen	
		Mehrfachvererbung	
		Properties	
		Iterator-Konzept	
		Statische Methoden + Klassenmethoden	
		Automatische Konvertierung Datentypen "int" und "long"	
2.1	2001	Modul "__future__"	
		Vergleichsoperationen einzeln überladbar	
		"import" auch unter Windows/macOS case-sensitiv	
2.0	2000	Datentyp "unicode" für Unicode-Strings	

		List Comprehension	
		Erweiterte Zuweisung (augmented assignment +=, ...)	
		Garbage Collection für zyklische Referenzen	
1.0	1994	Veröffentlichung 1. Version	