

Software-Entwicklung

- Inhalt:
 - Mensch & Maschine
 - Software-Komponenten – Software Engineering
 - Beschreibung von Programmen und Daten
 - Schnittstellen
 - Programmieren ist mehr als nur “coden”
 - Programmierstil
 - Und dann?
 - Verweise

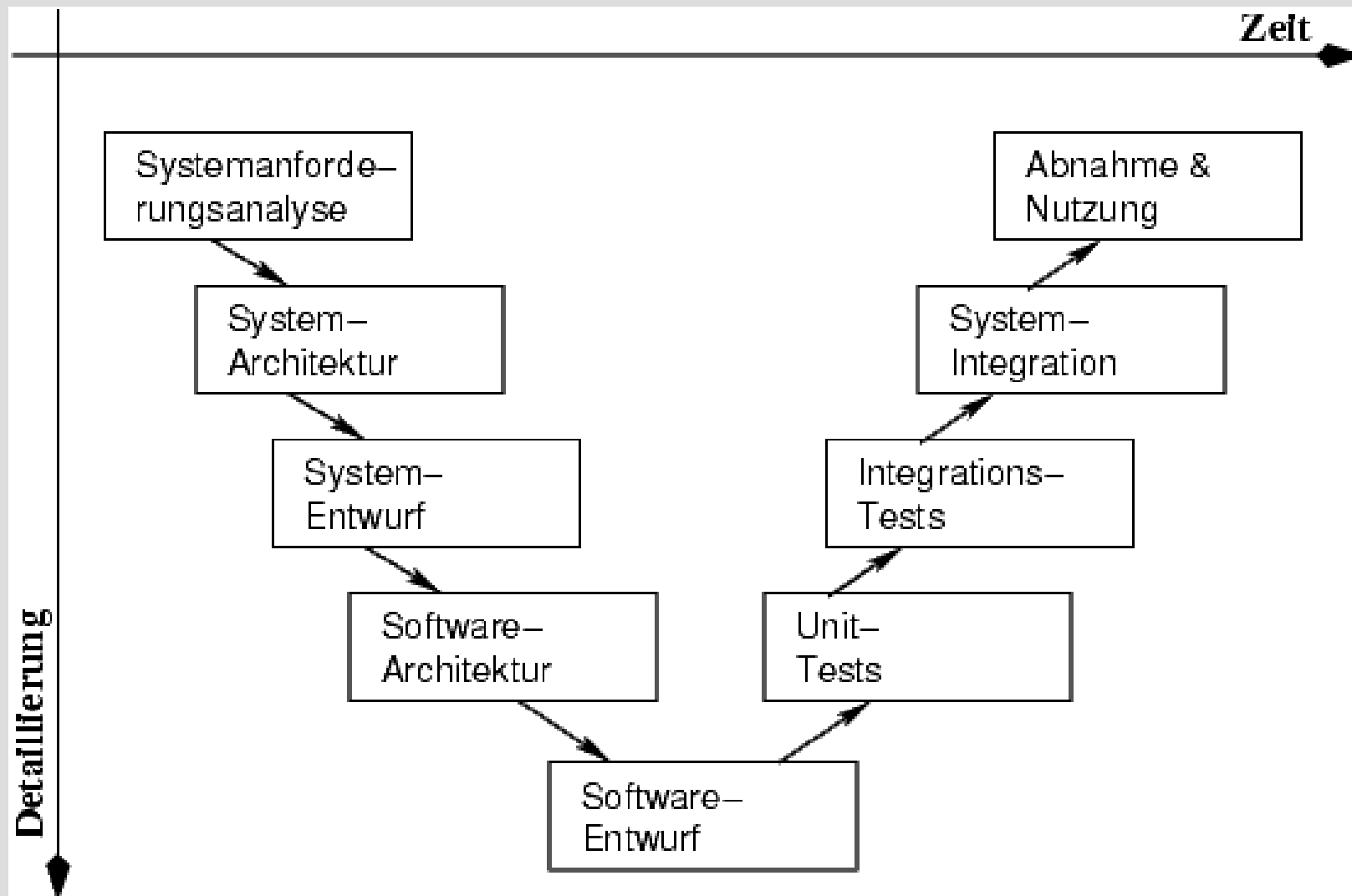
Mensch & Maschine

- Internationalization (I18N), Localization (L10N) - 今日は
- Kommunikation – UM*L*
- Anforderungsmanagement – Do what I want!
- GUI Design, Usability Design & Testing

Software-Komponenten – Software Engineering

- Suche nach „Standard-Verfahren“ zur Erstellung von Software
- Mischung aus Erfahrung, Fachwissen, Intuition und Kunst
- Vorgehensweisen z.B. V-Modell, Wasserfall-Modell, Extreme Programming (XP)

Beispiel V-Modell

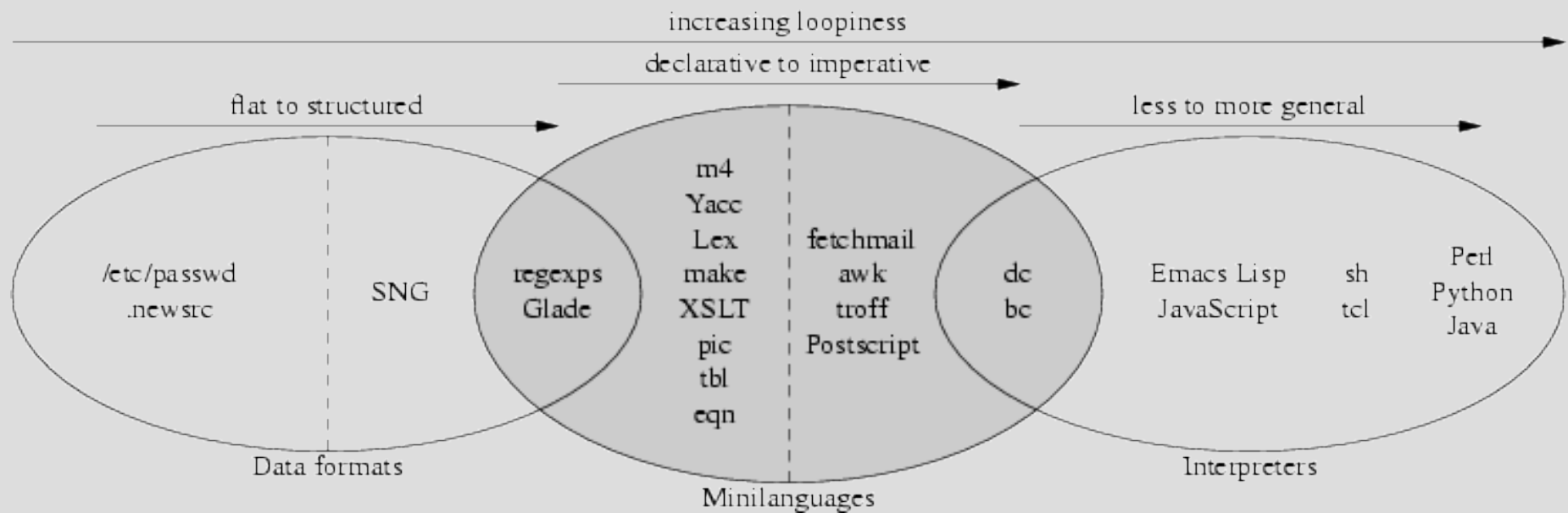


Beschreibung von Programmen und Daten

- Auswahl fuer Software-Architektur und -Entwurf
- Programmiersprachen (viele), vgl. [2], [6]
- Datenbeschreibungssprachen: SQL, XML, ...
- Domänenspezifischen Sprachen (DSLs):
UML, ...

Übersicht DSLs

- Attribute Domänen-spezifischer Sprachen:



Quelle: [1]

Hausaufgabe:
Quine in C und Java

Schnittstellen

- Abstraktion, zum Austausch zwischen Komponenten
- Programmteile -> Programmierschnittstellen (APIs/Frameworks)
- Programm & Benutzer -> Benutzerschnittstellen (GUIs)
- Programme -> Business to Business (B2B, SOA)
- Datenformate: Grafik, Musik, und vieles mehr! Allgemeine Beschreibungen von Daten z.B. in ASN/1, SGML, XML

Programmieren ist mehr als nur "coden":

- Software-Qualitaet
- Debugging: printf, Debugger
- Testing: Automatisiert, Teil der Spezifikation
- Performance tuning: Laufzeit, Speicherbedarf, ...
- Portabilität: System-Eigenheiten beruecksichtigen – Betriebssystem, Betriebssystem-Versionen, grafische Oberflaeche, Hardware (CPU), Big/Little Endian, 32/64Bit, ...

Programmierstil

- Software wird (meist) nicht von einem Entwickler geschrieben
- Ziel: einheitlicher Programmier(Schreib)Stil macht das Lesen und damit das Verstehen von Programmen einfacher
- Style Guides, z.B. NetBSD's `/usr/share/misc/style[3]`, Indian Hill Style Guide [4]

Und dann?

- Produkt: Software = Code + Dokumentation
- Vertrieb – Verleihen, Verkaufen, Vermieten, Wartung, Schulung, Beratung
- Urheberrecht, Lizenzen und Patente

Lizenzen

- Lizenz, lat. licentia = Erlaubnis Freiheit – bestimmt, was jemand darf
- Schuetzen eines konkretes Wert
- Aspekte: Weitergabe und Benutzung von Programm und Quellcode (etc.)
- Der Open Source Bereich gibt hier Anstoesse[5]:
- Z.B. GNU General Public License, BSD Lizenz, Public Domain, Creative Commons, etc.

Beispiel BSD Lizenz

- Copyright (c) 2008 The NetBSD Foundation, Inc.
- All rights reserved.
-
- This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation
- by FOO BAR <baz@example.com>
-
- Redistribution and use in source and binary forms, with or without
- modification, are permitted provided that the following conditions
- are met:
- 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
- notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
- notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
- documentation and/or other materials provided with the distribution.
-
- THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS
- ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
- TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
- PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS
- BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
- CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
- SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS
- INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN
- CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
- ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE
- POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Patente

- Schuetzen Verfahren / Prozesse
- Ebenfalls durch Lizenzen abgedeckt
- Politikum - Software-Patente

Verweise

- [1] Eric S. Raymond: The Art of Unix Programming. Online: <http://www.faqs.org/docs/artu/graphics/taxonomy.png>
- [2] Eric Levenez: Computer Languages History. Online: <http://levenez.com/lang/>
- [3] The NetBSD Foundation: /usr/share/misc/style. Online: <http://cvsweb.netbsd.org/bsdweb.cgi/src/share/misc/style>
- [4] Cannon, Elliott etc.: Indian Hill Style Guide. Online: <http://www.psgd.org/paul/docs/cstyle/cstyle.htm>
- [5] Hubert Feyrer: Lizenzmodelle und ihre Auswirkungen. Online: <http://www.feyrer.de/OS/lizenzen.html>
- [6] Bill Kinnersley: The Language List - Collected Information On About 2500 Computer Languages. Online: <http://people.ku.edu/~nkinners/LangList/Extras/langlist.htm>