

PROGRAMMIERPROJEKT 2016

EINFÜHRUNG

Mathias Weber und Annette Bieniusa



ZIELE DES PROJEKTS

- Planung und Durchführung eines Programmierprojekts

PROGRAMMIERUNG!

INHALTE

- **Softwareentwicklungsprozesse**
 - Phasen und ihre Interaktion
- **Softwarearchitekturen**
 - Client-Server
 - Model-View-Controller
- **Modellierung** von OOP
 - UML (Klassendiagramme und Use Cases)
- **Bibliotheken** und **Frameworks**
 - Web-Frameworks
 - Datenbanken (SQL)
- **Werkzeuge** und Methoden
 - Entwicklungsumgebungen
 - Testing
 - Versionsverwaltung (GitLab)

ORGANISATORISCHES

- Regelmäßiges Treffen (ca. wöchentlich)
 - immer Dienstags 17:15
- Programmieren in Teams à 3 Personen
- Benotung auf Grund von Einzelleistungen
 - Software-Komponenten
 - Dokumentation / Berichte
- Zwischenabnahmen
 - Lastenheft => Pflichtenheft
 - Erster Prototyp
 - Grundversion (Implementierung der Kernanforderungen)

ZEITERFASSUNG

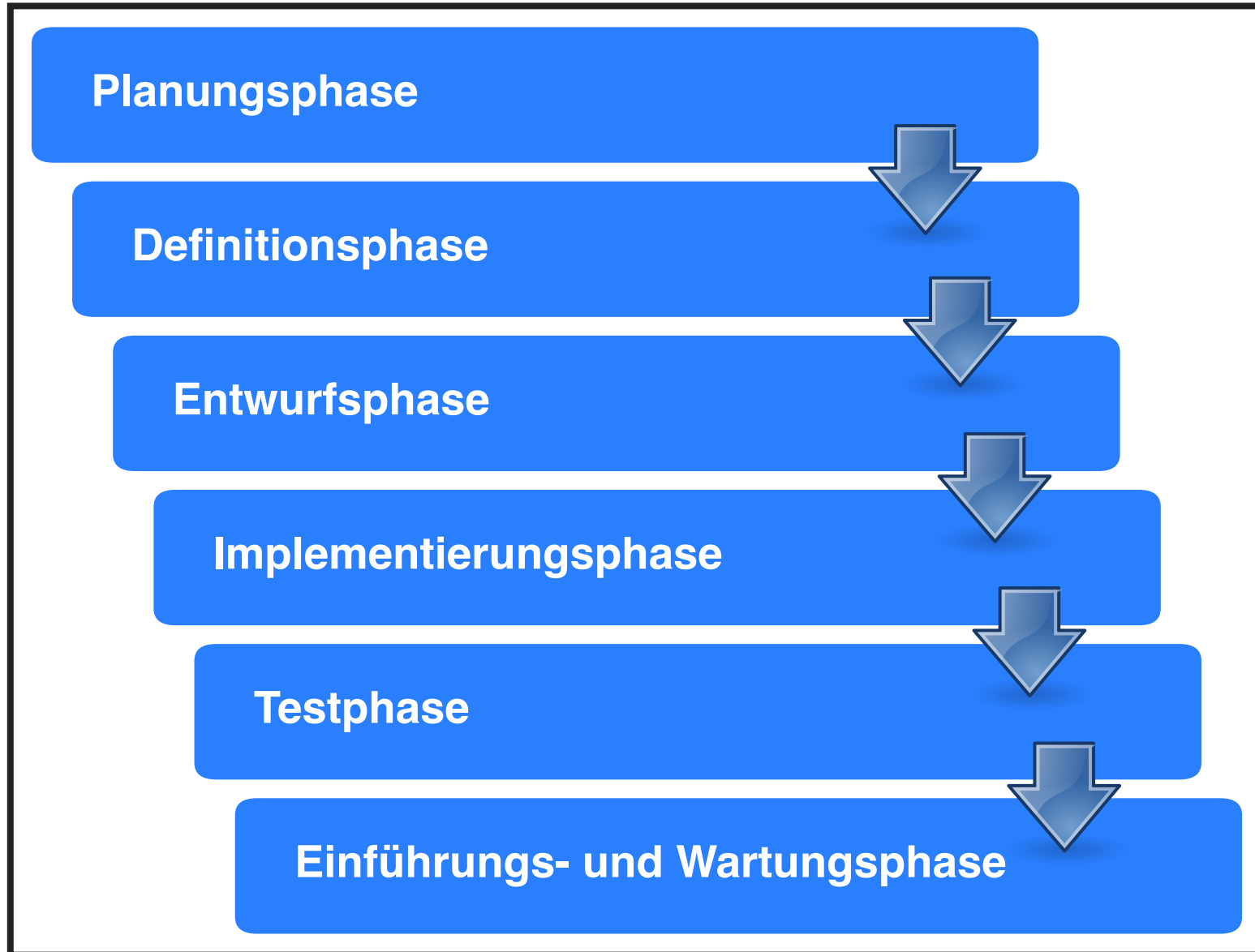
- In Google-Spreadsheet (Link per Email)
- Was wird erfasst?
 - Teilnahme an Treffen
 - Schreiben von Dokumentation
 - Coden
 - Testen
 - Debuggen
 - Lektüre von Fremdquellen
- **Mindestens 120 Stunden gesamt!**
- **Maximal 20 Studen reserviert für Abschlusspräsentation**

Notebooks bitte mitbringen.

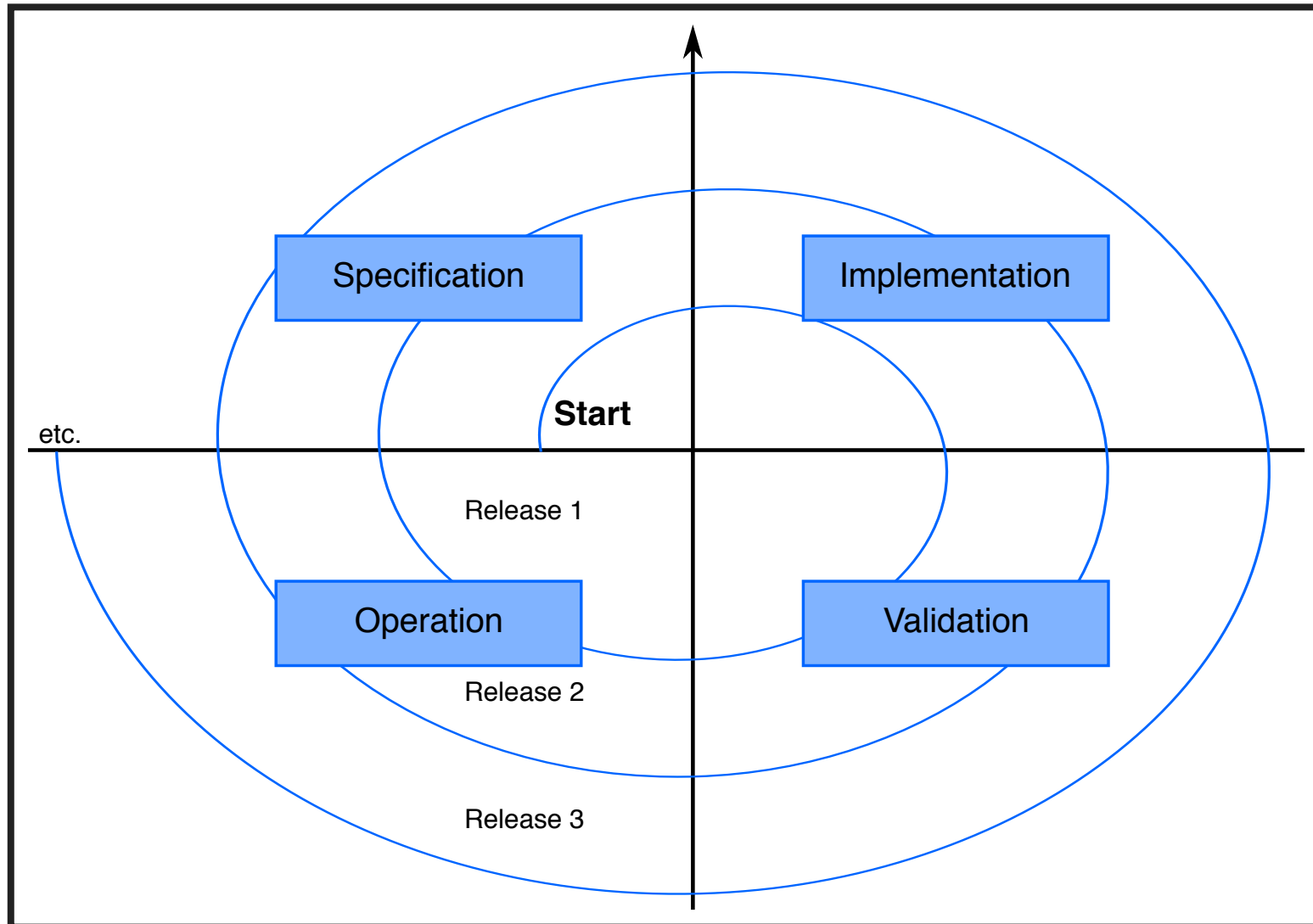
- Betriebssystem: Windows, Linux, Mac
- Richtige Tastatur
- **Kein Android Tablet oder iPad**

PHASEN DER SOFTWARE-ENTWICKLUNG

WASSERFALL-MODELL



EVOLUTIONÄRE MODELLE



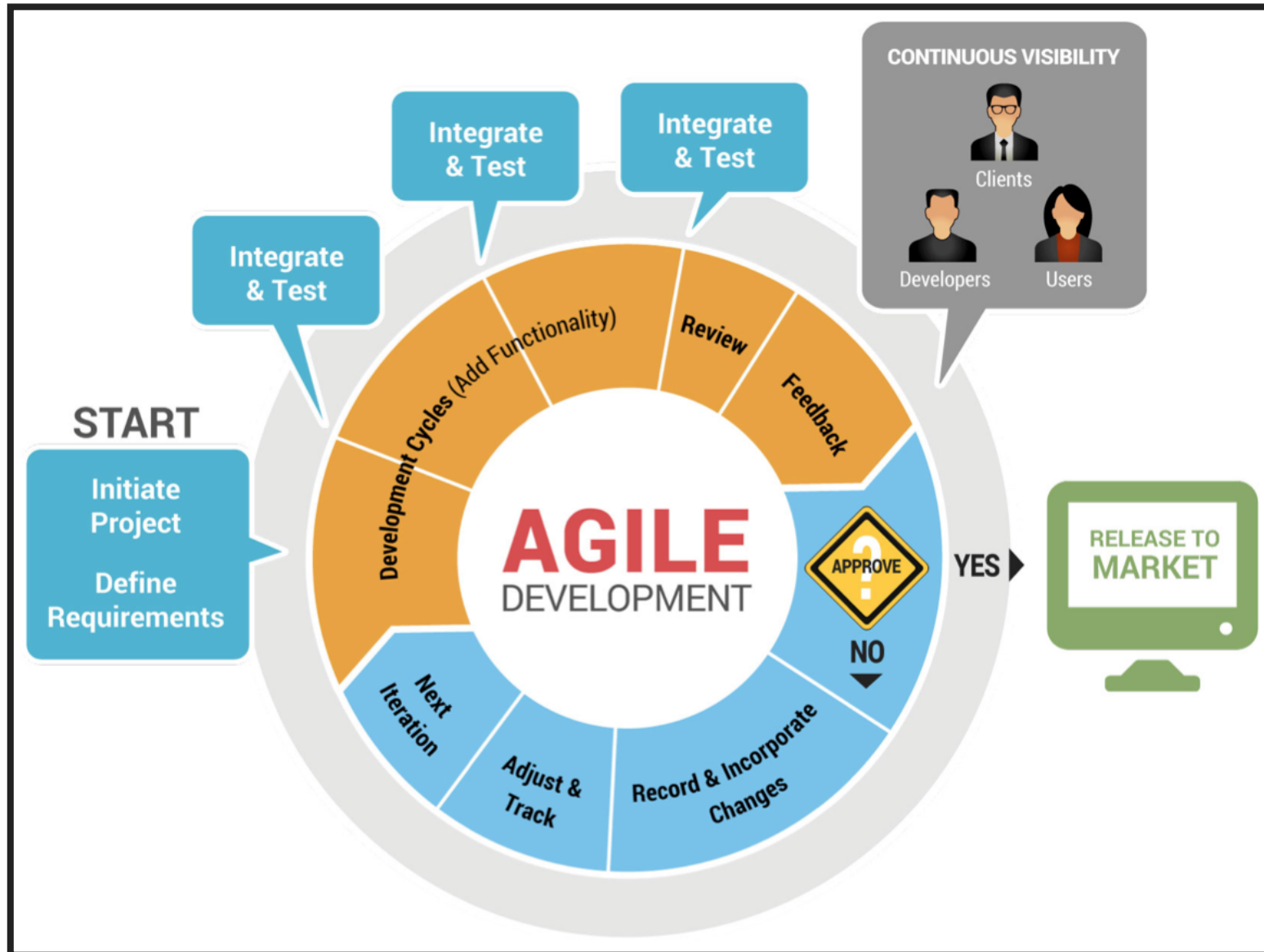
EVOLUTIONÄRE MODELLE

- Stufenweise, allmähliche Entwicklung
- Produktkern basiert auf den Muss-Anforderungen
- Weitere Entwicklung/Anforderungen sind gesteuert durch Erfahrungen mit dem Produkt
- Gefahr: Systemarchitektur muss für spätere Anpassungen vollständig überarbeitet werden

INKREMENTELLE MODELLE

- Zu Beginn werden alle Anforderungen vollständig erhoben
- Anforderungen werden dann schrittweise implementiert
- Mehr Zeitaufwand am Anfang
- Gefahr: Anforderungen werden übersehen

AGILE SOFTWARE-ENTWICKLUNG



AGILE SOFTWARE-ENTWICKLUNG

- Flexibler und schlanker Prozess
- Agiles Manifest:
 1. **Menschen und Interaktionen** sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.
 2. **Funktionierende Software** ist wichtiger als umfassende Dokumentation.
 3. **Zusammenarbeit mit dem Kunden** ist wichtiger als die ursprünglich formulierten Leistungsanforderungen.
 4. **Eingehen auf Veränderungen** ist wichtiger als Festhalten an einem Plan.

AGILE METHODIK UND PRINZIPIEN

- Story cards / User stories
- Pair programming
- Testgetriebene Entwicklung

- Selbstorganisation und -reflexion des Teams
- Fokus auf funktionierenden Code
- Regelmäßige und häufige Releases

UNSER PROJEKT

- Inkrementelles Vorgehen
 - Zunächst: Produktspezifikation
 - Prototyp der Kernanforderungen
 - Dann iteratives Erweitern der Software
- Elemente aus der Agilen Software-Entwicklung
 - Test-driven development
 - Iteratives Vorgehen

BÜCHERTAUSCHRING

Gerda Musterfrau möchte mit ihrer örtlichen Yoga-Gruppe einen Büchertauschring eröffnen.

Interessenten können sich anmelden und ihre Bücher zum Tausch anbieten. Dafür können sie sich Bücher von anderen Teilnehmern ausleihen.

BÜCHERTAUSCHRING

- Interessenten können sich anmelden
- Mitglieder stellen Bücher bereit, die von anderen Mitgliedern ausgeliehen werden können
- Wer ein Buch hat und fertig ist mit lesen, schickt das Buch an den nächsten Ausleiher
- Kurze Reviews und Bewertungen von Büchern soll möglich sein