



Kanu s.a.M. (semi-automatisches Messsystem)



1. Das Problem

- Beim Kanusport müssen sowohl im Training als auch im Wettkampf viele Zeiten gemessen und zugeordnet werden.
 - Aktuell verfügbare **automatische Systeme**, die dies leisten, sind **sehr teuer**. Trotzdem fehlen wichtige Features insbesondere für den Kanu-Slalom-Sport.
 - z.B. auf Jenaer Saale Wettkampfstrecke (200 m), dort 18 – 25 Messtore festgelegt
 - Helfer überblicken an Messstationen jeweils einige Messtore, vergeben Strafzeiten für falsches Passieren; zusätzlich: Laufzeitmessung.
 - Bei kleineren Vereinen – so auch SV Schott – erfolgt die Datenerfassung meist noch mit **Stift und Papier**.
 - Werte müssen ggf. für viele Starter in mehreren Rennen mit je zwei Läufen erhoben, zugeordnet und ausgewertet werden.
- **hoher Zeit- und Organisationsaufwand, Fehleranfälligkeit**

Der „SV Schott“

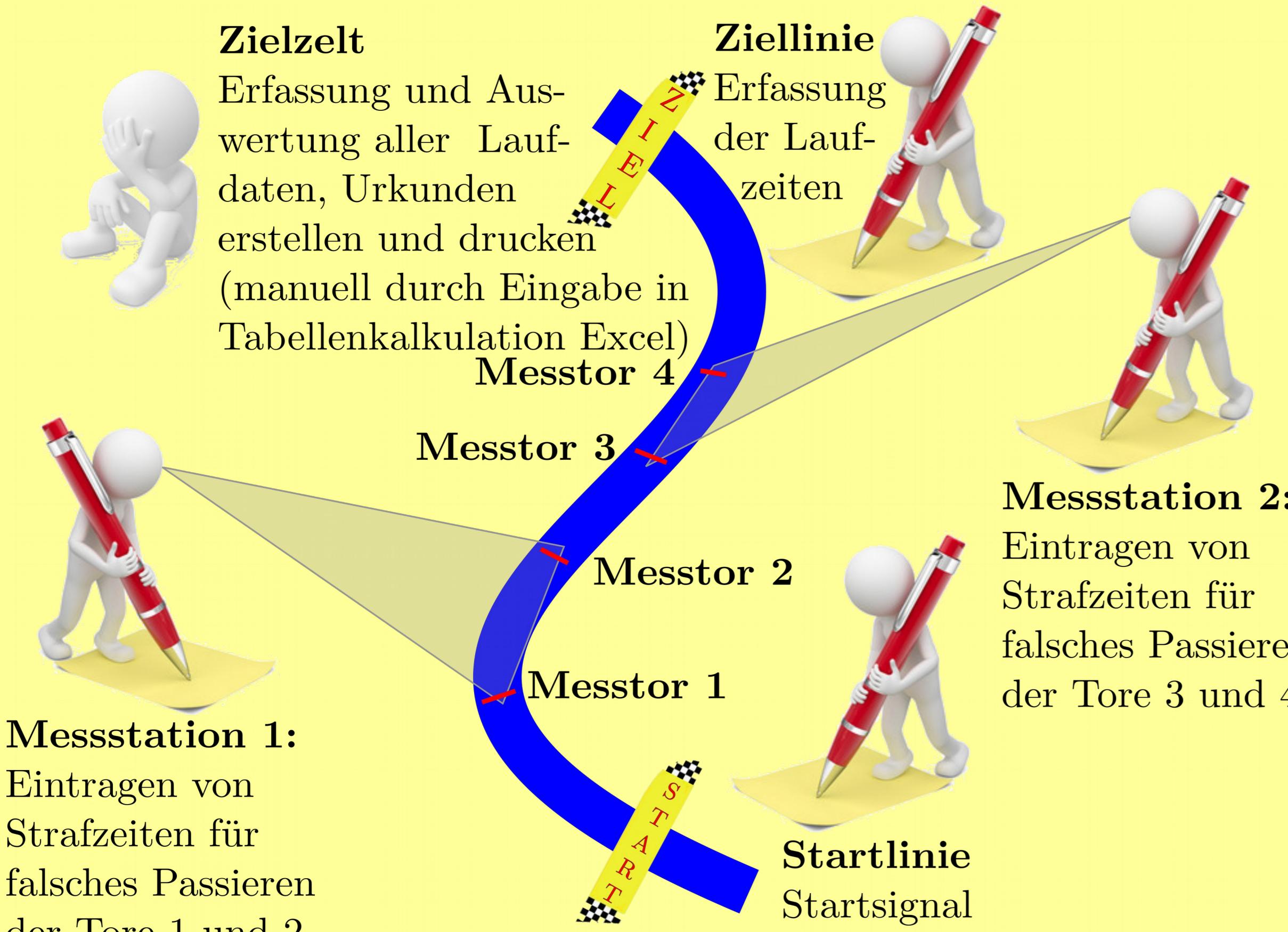


Abb. 1: Schema der bisherigen Laufzeiterfassung beim Kanusport

2. Die Zielstellung

Ziel war die Entwicklung eines Softwaresystems, das folgendes leistet:

- Starterverwaltung
 - Wettkampfzeiterhebung
 - Strafzeitensynchronisation
- beim Sport Kanu-Slalom

Anforderungen an den Aufbau des Systems:

- möglichst schnell und einfach einzurichten
- kostengünstig
- nur ein Windows-Laptop und einige Android-Smartphones als Hardware nötig (in jedem Kanuverein verfügbar)
- zu verwendende Software muss gratis sein
- Geräte können ggf. durch drahtloses Netzwerk verbunden werden
- aber: System muss ohne Internetanbindung funktionieren (Manipulierbarkeit)



Abb. 2: Schema der gewünschten Laufzeiterfassung beim Kanusport

3. Die Lösung

- Ergebnis: Softwaresystem „Kanu s.a.M.“ bestehend aus einer **Desktopanwendung** (plattformunabhängig), einer **Android-App** (ab Android 2.3.3) und einem lokalen **Webserver** (auf allen Plattformen realisierbar mittels freier Software XAMPP)
- Zielstellung durch Softwaresystem **vollständig erfüllt**

Features des Hauptprogramms

- Einlesen von Starterdaten aus Excel-Dateien
- Anlegen und Initialisieren der nötigen Infrastruktur (Software)
- Erstellung von Sicherungsprotokollen, die Wiederherstellung nach Absturz ermöglichen
- Zugriff auf MySQL-Datenbank, um Werte mit Smartphones zu synchronisieren
- Verwaltung der Starter, Zuordnung zu Kategorien, Start dieser
- Verwaltung der Daten der einzelnen Läufe, Start und Stopp dieser
- Anzeige der aktuellen Laufdaten der jeweiligen Starter im angegebenen Intervall
- Auswertung der Rennen

Features der App

- indirekter Verbindungsauflauf zur Datenbank über PHP-Server
- Anzeige des aktuellen Laufs
- Handstarten eines ausgewählten Starters
- Handstoppen eines ausgewählten Starters
- Anzeigen der vergangenen Zeit seit Wettbewerbsstart
- Auswahl der aktuellen Startnummer und ihrer Strafen an den Toren der Messstation
- Eintragen der Strafzeiten an den angegebenen Toren für die gewählte Startnummer

Screenshots

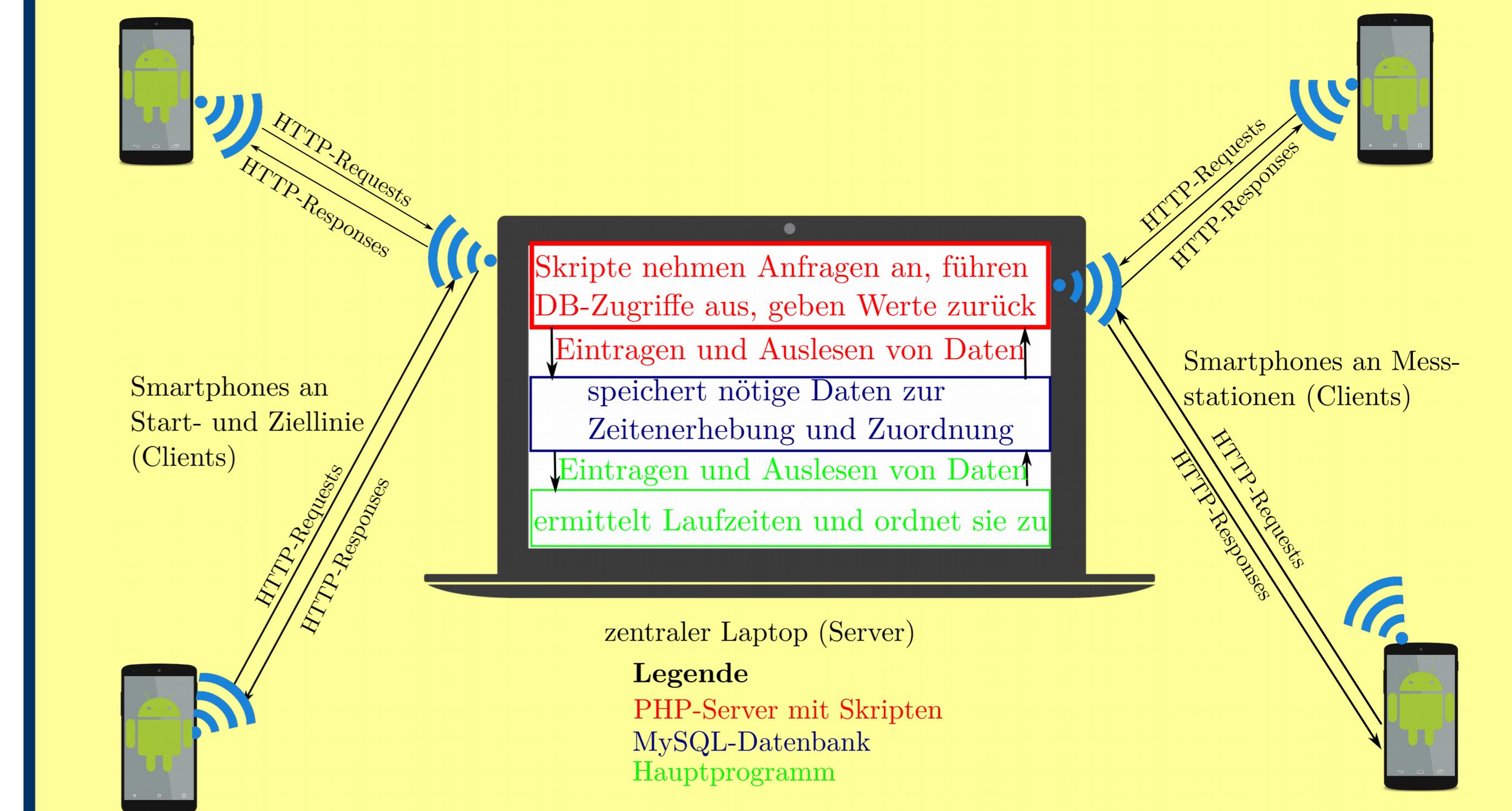


Abb. 3: Prinzipielle Umsetzung des Aufbaus des Softwaresystems