

Heinrich-Hertz-Berufskolleg

Städt. Schule für Elektrotechnik, Informationstechnik und Chemie
Berufliches Gymnasium – Sekundarstufe II –

AdBlocker

Systementwurf: Pflichtenheft (Gesamtsystementwurf)

Version: 0.1

Projektbezeichnung: AdBlocker (Browser Extension)

Projektleiter: [noch einzutragen]

Verantwortlich (Anforderungsanalytiker): [noch einzutragen]

Erstellt am: 07.10.2025

Zuletzt geändert: 07.10.2025 19:47

Bearbeitungszustand: in Bearbeitung vorgelegt fertiggestellt

V-Modell-XT Version 2.3

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung.....	3
2 Ausgangssituation und Zielsetzung	4
3 Dekomposition des Gesamtsystems.....	5
4 Schnittstellenübersicht	6
5 Lebenszyklusanalyse.....	7
6 Funktionale Anforderungen.....	8
7 Nicht-funktionale Anforderungen.....	9
8 Anforderungsverfolgung zum Lastenheft	10
9 Anforderungsverfolgung zu den Spezifikationen	11
10 Abnahmekriterien und Vorgehen zur Ausgangsprüfung.....	12
11 Lieferumfang	13
12 Glossar	14
13 Abkürzungsverzeichnis	15
14 Literaturverzeichnis.....	16
15 Abbildungsverzeichnis	17

1. Einleitung

Im ersten Monat der Klasse 12 wurde das Lastenheft erstellt und analysiert. Auf Basis dieses Lastenhefts wird das vorliegende Pflichtenheft entwickelt. Das Dokument stellt die gemeinsame Grundlage für die weitere Arbeit im Laufe der 12. Klasse im Fach SOFT dar und definiert die funktionalen sowie nicht-funktionalen Anforderungen an das geplante System.

2. Ausgangssituation und Zielsetzung

Beim Surfen im Internet werden Nutzer häufig durch störende Werbung und Pop-ups unterbrochen. Diese beeinträchtigen nicht nur die Benutzererfahrung, sondern können auch sicherheitsrelevante Risiken darstellen.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer Browser-Erweiterung, die Werbeanzeigen erkennt und blockiert. Das System soll benutzerfreundlich, ressourcenschonend und effizient arbeiten.

Ziele im Überblick:

- Reduktion störender Werbung beim Surfen
- Einfache Installation und Nutzung für Endanwender
- Anpassbare Filterlisten und Blockierungsregeln
- Kompatibilität mit gängigen Browsern (z. B. Chrome, Edge)

3. Dekomposition des Gesamtsystems

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

1. Browser-Erweiterung (Frontend-Komponente):

- Darstellung der Benutzeroberfläche (Ein/Aus-Schalter, Einstellungen, Whitelist).
- Anzeige blockierter Elemente und Statistik.

2. Backend-Logik (C#-basierte Engine):

- Implementierung der Blockierungsmechanismen und Filterlogik.
- Verwaltung und Aktualisierung von Filterlisten.
- Speicherung von Benutzereinstellungen (lokal oder über Cloud-Sync).

3. Datenbank / Datenspeicherung:

- Lokale Speicherung von Nutzerpräferenzen, Statistiken und Filterdaten.

(Details zur internen Kommunikation, eventuelle API-Schnittstellen und Browser-APIs werden später ergänzt.)

4. Schnittstellenübersicht

- Browser-API: Kommunikation zwischen Erweiterung und Browser (z. B. WebExtensions API).
- Backend-Anbindung: Nutzung von C#-basiertem Service oder Wrapper zur Verarbeitung der Filterlogik.
- Benutzerschnittstelle: Einfache grafische Oberfläche (Popup oder Seitenansicht) für Endnutzer.
- Optionale Cloud-Schnittstelle: (noch zu entscheiden) Synchronisation von Einstellungen über mehrere Geräte.

5. Lebenszyklusanalyse

Vom Auftragnehmer ist die Entwicklungs- und Testphase im Rahmen des Schulprojekts (Klasse 12) zu leisten. Eine Wartungs- oder Weiterentwicklungsphase kann bei Bedarf später ergänzt werden.

6. Funktionale Anforderungen

Beispielhafte Anforderungen (Auswahl):

Allgemein

- Der Nutzer kann die Erweiterung aktivieren oder deaktivieren.
- Beim Laden einer Webseite werden Werbeelemente erkannt und blockiert.
- Der Nutzer kann bestimmte Seiten auf eine Whitelist setzen.
- Der Nutzer kann eigene Filterregeln hinzufügen oder bestehende deaktivieren.
- Blockierte Elemente werden gezählt und im Dashboard angezeigt.

(Weitere Anforderungen werden mit dem Team spezifiziert.)

7. Nicht-funktionale Anforderungen

Performance: Seiten sollen ohne spürbare Verzögerung geladen werden, auch bei aktiver Filterung.

Benutzbarkeit: Die Erweiterung muss für neue Nutzer leicht verständlich sein (intuitive Oberfläche).

Sicherheit: Keine Datenweitergabe an Dritte; Schutz vor bösartigem Code.

Kompatibilität: Kompatibel mit aktuellen Browsern (Chrome, Edge, ggf. Firefox).

Skalierbarkeit: System soll bei wachsender Filterliste weiterhin performant bleiben.

8. Anforderungsverfolgung zum Lastenheft

Blockierung von Werbung

Aktivieren/Deaktivieren

Whitelist-Funktion

Benutzerfreundlichkeit

Sicherheit

9. Anforderungsverfolgung zu den Spezifikationen

Modul/function	Beschreibung
Benutzersteuerung	Aktivieren/Deaktivieren des Blockers
Filterlogik	Analyse und Blockierung von Werbung
Datenverwaltung	Verwaltung von Whitelist und Filterdaten
UI-Komponente	Statistikanzeige und Benachrichtigungen

10. Abnahmekriterien und Vorgehen zur Ausgangsprüfung

1. Die Erweiterung ist installierbar und lauffähig.
2. Blockierung von Werbung funktioniert gemäß Testplan.
3. Benutzeroberfläche funktioniert fehlerfrei.
4. Tests wurden dokumentiert und erfolgreich durchgeführt.
5. Der Quellcode ist vollständig und versioniert.

11. Lieferumfang

1. C#-Projektdateien (Backend-Engine)
2. Browser-Erweiterung (Frontend)
3. Dokumentation
4. Testprotokolle
5. Präsentation der Funktionen.

12. Glossar

- **Whitelist:** Liste erlaubter Webseiten, auf denen Werbung zugelassen ist.
- **Filterliste:** Sammlung von Regeln zur Erkennung und Blockierung von Werbung.
- **Popup:** Browserfenster, das automatisch geöffnet wird.

13. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
API	Application Programming Interface
GUI	Graphical User Interface
DB	Datenbank
UI	User Interface

14. Literaturverzeichnis

15. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 – Systemarchitektur

Abb. 2 – Funktionsablaufdiagramm

Abb. 3 – Beispiel-UI-Layout

Abb. 4 – Datenflussdiagramm