

HOCHSCHULE  
FÜR OEKONOMIE & MANAGEMENT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

BACHELOR THESIS

# **WLAN in Schulen**

*Autor:*

Fabian Grunau

Fachsemester 3

Matrikelnummer: 277534

Gelsenkirchen, den 5. März 2014

*Dozent/Professor:*

Professor Dr. René Peisert

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Einleitung . . . . .	1
1.2	Problemstellung . . . . .	1
1.3	Zielsetzung . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>2</b>
2.0.1	WLAN . . . . .	2
2.0.2	Strahlung . . . . .	2
2.0.3	Jugendschutz . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Wlan in Schulen</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Fazit</b>	<b>4</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>III</b>

## Abbildungsverzeichnis

# **1 Einführung**

## **1.1 Einleitung**

Drahtlose Datennetzwerke erfahren einer immer höheren Beliebtheit und einer steigenden Akzeptanz. In vielen Bereichen des Lebens treffen wir auf Vertreter diesen Bereiches. Bluetooth und WLAN sind nur 2 Vertreter davon. Doch deren Nutzung bedarf in Verschiedenen Bereichen ein hohes Maß an Aufmerksamkeit. Wir treffen auf Sie in Cafés, an Bahnhöfen, auf der Arbeit. Und allen diesen Orten gibt es den Aspekt der Sicherheit auf den geachtet werden muss. Und doch werden solche Angebote immer weiter ausgebaut. Und der Ausbau macht auch nicht vor Bildungseinrichtungen halt.

## **1.2 Problemstellung**

Innerhalb von Bildungseinrichtungen gelten besondere Anforderungen. Definiert durch Jugendschutzgesetz und anderen Richtlinien ist bei Aufbauen eines WLAN Netzwerkes innerhalb einer Bildungseinrichtung verschiedenes zu beachten. Durch nicht einhalten solcher Richtlinien ist ein Scheitern des Projektes vordefiniert.

## **1.3 Zielsetzung**

In dieser Seminararbeit soll ein möglicher Aufbau eines WLAN-Netzwerkes innerhalb einer Schule Aufgezeigt werden. Nicht nur wie ein WLAN Netzwerk im allgemeinen

## 2 Grundlagen

### 2.0.1 WLAN

### 2.0.2 Strahlung

### 2.0.3 Jugendschutz

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

### 3 Wlan in Schulen

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

## 4 Fazit

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

## Literatur

- Allsopp, W.: Unauthorised Access: Physical Penetration Testing For IT Security Teams, John Wiley & Sons, 2009.
- Bauer, L. und S. Reimer: Handbuch Datenschutzrecht, facultas.wuv Universitäts, 2009.
- Bendisch, R. und U. Kern: Projekte managen: Basiswissen kompakt;[Wissen für Praktiker auf den Punkt gebracht, Schnellleseunterstützung, grafischer Wegweiser, Lernkontrolle], MA, Akad.-Verlag, 2006 (FOM-Projektmanagement).
- Berbig, Cathleen: Teambildende Maßnahmen zur Förderung der Gruppenkohäsion im Sportspiel Basketball, 1., Aufl., Cathleen Berbig, 2009, S. 12–14.
- BGBI.: Jugendschutzgesetz, 23. Juli 2002, 31. Oktober 2008.
- Bohinc, T.: Führung im Projekt: Führungswissen für Projektleiter, Springer Verlag, 2011.
- Decker, M.: Modellierung ortsabhängiger Zugriffskontrolle für mobile Geschäftsprozesse, KIT Scientific Publ., 2011 (Schriftenreihe).
- Degrell, A.: Ortsabhängige Mobile Dienste und Die Aktuelle Gesetzgebung, Hammer, Patrick, Tanja Hammer, Matthias Knoop, Julius Mittenzwei, Georg Steinbach u. Michael Teltscher. GRIN Verlag GbR, 2007.
- Dembowski, K.: Lokale Netze: Handbuch der kompletten Netzwerktechnik, Addison Wesley Verlag, 2009.
- Deutsches Institut für Normung e. V.: DIN 69901 Projektmanagement - Projektmanagementsysteme, Beuth Verlag, 2009.
- Diethelm, G.: Projektmanagement: Grundlagen : Kennzeichen erfolgreicher Projektabwicklung ; Aufbau und Ablauf des Projektmanagements ; Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, 2000 (Betriebswirtschaft in Studium und Praxis).
- Ders.: Projektmanagement: Sonderfragen : Personalmanagement in Projekten, Qualitätssicherung und Projektkontrolle, Besonderheiten des strategischen und internationalen Projektmanagements, Verl. Neue Wirtschafts-Briefe, 2001 (Projektmanagement).
- Duden: Stichwort: Management, German, Bibliographisches Institut GmbH, 2012.



- Duschinski, H.: Web 2.0: Chancen und Risiken für die Unternehmenskommunikation, Diplomica Verlag, 2007.
- Dye, M., R. McDonald und A. Rufi: Netzwerkgrundlagen- CCNA Exploration Companion Guide, Addison Wesley Verlag, 2008 (Cisco Press).
- Ebenhöh, U.: Verbale und nonverbale Aspekte der Kommunikation bei G. H. Mead, GRIN Verlag GmbH, 2008.
- Edwards, Michael: IEEE 802.3af DTE Power Supply Specification, In: 2000.
- Eigner, M. und R. Stelzer: Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management, Springer, 2009.
- Ders.: Product Lifecycle Management: Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management, Springer, 2009.
- Eitzinger, A.: Der Autoboardcomputer als zentrales Tool für Location-Based-Services. Zur Akzeptanz von BMW Connected-Drive in Österreich, GRIN Verlag, 2007.
- Ermert, Monika: Gutachten: Unzureichender Jugendschutz durch Filtersysteme, In: heise.de 2003.
- Ders.: Schlechte Noten für Internet-Jugendschutzfilter, In: heise.de 2007.
- Ertugrul, M.: Erläuterung des API-Ansatzes, GRIN Verlag, 2011.
- Finkenzeller, K.: RFID-Handbuch: Grundlagen und praktische Anwendungen von Transpondern, kontaktlosen Chipkarten und NFC, Hanser, 2008.
- Force, 802.3af Task: IEEE P802.3af DTE Power via MDI Task Force, In: 2003.
- Freidinger, R.: Geschäftsprozesse im Unternehmen - Teil 4 - Managen und Optimieren von Prozessen, GRIN Verlag, 2004.
- Frey, D. und M. Rudolph: Rechtliche Evaluierung des Jugendmedienschutz-Staatsvertrags, Books on Demand GmbH, 2009.
- Gartner, G.F., W. Cartwright und M.P. Peterson: Location Based Services and TeleCartography, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007 (Lecture notes in geoinformation and cartography Bd. 1).
- Gast, M.: 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide, O'Reilly, 2005 (Definitive Guide Series).
- Gehring, H.: Betriebliche Anwendungssysteme, Kurs 00825, Integrierte betriebliche Informationsverarbeitung, Fernuniversität Hagen, 1998.
- Gier, M.: WLAN und Hotspot Know How, Unika-Fachverl., 2006.

- Giesen, Hartmut: Ein sicheres Netz für vier Firmen, In: Computerwoche 18 (2006).
- Glympse: Glympse - Location Sharing.
- Google: Google Maps API.
- Gopi, S.: Global Positioning System: Principles And Applications, Tata Mcgraw-Hill Publishing Company Limited, 2005 (McGraw-Hill civil engineering series).
- Handelsblatt: 112 Millionen aktive Handy in Deutschland.
- Herrmann, C.: Ganzheitliches Life Cycle Management: Nachhaltigkeit und Lebenszyklusorientierung in Unternehmen, Springer, 2009 (VDI-Buch).
- Hoffmann, D.: Data Warehouse Im Rahmen Der Business Intelligence: Konzeption Eines Vorgehensmodells, Diplomica Verlag GmbH, 2010.
- Hohm, H.J.: Soziale Systeme, Kommunikation, Mensch: Eine Einführung in soziologische Systemtheorie, Juventa-Verlag, 2000 (Grundlagentexte Soziale Berufe).
- Hubschneider, Martin und Bernhard Kölmel: Mobile Business - Location Based Services als Killerapplikation, In: e-lba.com 2002.
- IEEE: 802.3 Section 1, In: 2009.
- Ders.: 802.3 Section 2, In: 2009.
- Kercher, J.: Nonverbale Kommunikation, GRIN Verlag GmbH, 2002.
- Kersten, H. und G. Klett: Mobile Device Management, mitp-Verlag, 2012 (mitp Professional).
- Kral, A.: WLAN für Schnelleinsteiger, Franzis, 2006 (Franzis echt einfach).
- Kulbe, A.: Grundwissen Psychologie, Soziologie und Pädagogik: Lehrbuch für Pflegeberufe, Kohlhammer, 2009 (Kohlhammer Pflege).
- Küpper, A.: Location-Based Services: Fundamentals and Operation, Wiley, 2005.
- Kurose, J.F. und K.W. Ross: Computernetzwerke: Der Top-Down-Ansatz, Pearson Studium, 2008 (IT - Informatik).
- Kuster, J. u. a.: Handbuch Projektmanagement, Springer-Verlag GmbH, 2011 (SpringerLink : Bücher).
- Ladengruber, R.: Mobile Erfassung von Instandhaltungsmeldungen in komplexen Organisationen im Zusammenhang mit SAP als ERP System, GRIN Verlag, 2012.

- LBS heute: 2 kg schwer, 6 cm hoch, Deutsch, Feb. 2013, URL: <http://www.mobile-zeitgeist.com/2013/02/28/lbs-heute-2-kg-schwer-6-cm-hoch/>.
- Lerg, A. und A. Stolz: Das große Buch Wireless LAN & Bluetooth, Data Becker, 2002.
- Litke, H.D.: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement, Hanser Fachbuchverlag, 2007.
- Liu, Y. und Z. Yang: Location, Localization, and Localizability: Location-awareness Technology for Wireless Networks, Springer New York, 2011.
- Luntovskyy, A. u. a.: Planung und Optimierung von Rechnernetzen: Methoden, Modelle, Tools für Entwurf, Diagnose und Management im Lebenszyklus von drahtgebundenen und drahtlosen Rechnernetzen, Vieweg+Teubner Verlag, 2011.
- Meier, R.: Projektmanagement: Grundlagen, Methoden und Techniken, GABAL Verlag GmbH, 2009.
- Metter, M. und R. Bucher: Industrial Ethernet in der Automatisierungstechnik, John Wiley & Sons, 2012.
- Microsoft: Tipps zum Erstellen sicherer Kennwörter und Passphrasen, In: 2012.
- Möhrle, Prof. Dr. Martin G. und Prof. Dr. Dieter Specht: Stichwort: Lebenszyklus, Gabler Verlag, 2012.
- Molcho, Samy: Körpersprache, Deutsch (Unbekannt), Deutsch (Original), Deutsch (Published), 1996.
- Pashtan, A.: Mobile Web Services, Cambridge University Press, 2005.
- Ramachandran, V.: BackTrack 5 Wireless Penetration Testing Beginner's Guide, Packt Publishing, Limited, 2011.
- Rogl, S.: Mediation & Nonverbale Kommunikation: Books on Demand, 2010.
- Schein, S.: Kommunikation- Definition, Ablauf, Arten, GRIN Verlag GmbH, 2008.
- Schiller, J. und A. Voisard: Location-Based Services, Elsevier Science, 2004 (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems).
- Schmidt, M.: Barcode versus RFID - Eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile, Hammer, Patrick, Tanja Hammer, Matthias Knoop, Julius Mittenzwei, Georg Steinbach u. Michael Teltscher. GRIN Verlag GbR, 2007.

- Schnabel, C.: Datenschutz bei profilbasierten Location Based Services. Die datenschutzadäquate Gestaltung von Service-Plattformen für Mobilkommunikation, Kassel University Press, 2009 (Forum Wirtschaftsrecht).
- Schröder, C. und C.S. Der: Supply Chain Management: Idee, Aufgaben, Ziele, Hammer, Patrick, Tanja Hammer, Matthias Knoop, Julius Mittenzwei, Georg Steinbach u. Michael Teltscher. GRIN Verlag GbR, 2009.
- Sendler, U.: Das PLM-Kompendium: Referenzbuch des Produkt-Lebenszyklus-Managements, Springer, 2009.
- Stark, J.: Decision Engineering: Product Lifecycle Management: 21st Century Paradigm for Product Realisation, Springer London, 2011 (Decision Engineering).
- Stoica-Klüver, Christina, Jürgen Klüer und Jörn Schmidt: Besser und erfolgreicher kommunizieren!: Vorträge, Gespräche, Diskussionen, Deutsch (Unbekannt), Deutsch (Original), Deutsch (Published), 2007.
- Stub, M.: Modellierung eines Geschäftsprozesses zur zentralen elektronischen Verwahrung erbfolgerrelevanter Urkunden, Hammer, Patrick, Tanja Hammer, Matthias Knoop, Julius Mittenzwei, Georg Steinbach u. Michael Teltscher. GRIN Verlag GbR, 2010.
- Stummer, B.: Global Positioning System - Ein Überblick Über Die Funktionsweise Des Gps, Hammer, Patrick, Tanja Hammer, Matthias Knoop, Julius Mittenzwei, Georg Steinbach u. Michael Teltscher. GRIN Verlag GbR, 2007.
- Svonksvuori, A. und A. Immonen: Product Lifecycle Management, Springer, 2011.
- Volker Arnold, P. u. a.: Product Lifecycle Management beherrschen: Ein Anwenderhandbuch für den Mittelstand, Springer-Verlag GmbH, 2005.
- Wischnewski, E.: Modernes Projektmanagement, Vieweg, 2001.