

## Blitzschnelle Datenübertragung aus der Decke

Klassenraum an den Beruflichen Schulen Gelnhausen als erste Schule Hessens mit der Visible-Light-Communication-Technologie des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts ausgestattet

Nachdem Anfang des Jahres 2019 der Main-Kinzig-Kreis entschieden hatte, im Rahmen eines Pilotprojektes die Visible-Light-Communication-Technologie (VLC) an den Beruflichen Schulen Gelnhausen (BSG) einzusetzen, konnte am vergangenen Mittwoch, den 10. März 2021 der Startschuss für die praktische Nutzung dieser innovativen Technologie im Rahmen einer kleinen Feierstunde an den BSG gegeben werden.

Die VLC-Technologie, auch „LiFi“ genannt, kann als eine mögliche Alternative oder Ergänzung zur herkömmlichen WLAN-Technik („WiFi“) gesehen werden. Entwickelt wurde diese Technologie von Forschern des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) in Berlin. Dr. Dominic Schulz und Julian Hohmann, Mitglieder des Fraunhofer HHI-Teams, das die Installation des LiFi-Systems im Klassenraum der Beruflichen Schulen Gelnhausen leitete, erläuterten im Rahmen der Einweihung die technischen Details. „Bei der VLC-Technologie wird mit Hilfe von mehreren an der Decke montierten Hochleistungs-LEDs das optische Spektrum verwendet, um Daten mit hohen Geschwindigkeiten (bis zu 1 Gbit/s) mobil zu übertragen. Diese für das menschliche Auge unsichtbaren Lichtimpulse werden von einer Photodiode im Empfängergerät (Laptop, Tablet oder Smartphone) aufgefangen und als Nullen und Einsen in elektrische Impulse umgewandelt“, so die Erklärung von Dr. Dominic Schulz. Die großen Vorteile von LiFi lägen darin, dass es keine Beeinflussung durch andere Funkwellen (beispielsweise Bluetooth oder WLAN) oder andere elektromagnetischen Felder gebe. Da die Kommunikation zudem nur in einem begrenzten Bereich möglich sei, werde das klassische Funknetz dabei entlastet sowie der Schutz vor unbefugtem Zugriff von außen sichergestellt, so erläuterten die beiden Forscher des Heinrich-Hertz-Instituts weiter.

Der Schulleiter der Beruflichen Schulen Gelnhausen, OStD Harmut Bieber, der neben der stellvertretenden Schulleiterin, StD Claudia Abend, an der feierlichen Einweihung dieser zukunftsweisenden Technologie teilnahm, zeigte sich beeindruckt von den neuen Möglichkeiten, die die VLC-Technologie bietet, und erfüllt mit Stolz, „dass die Schülerinnen und Schüler der Beruflichen Schulen Gelnhausen als erste Schule Hessens an diesem beeindruckenden Forschungsprojekt teilnehmen dürfen. Ein tolles Projekt für alle Beteiligten.“ Außerdem bedankte sich OStD Hartmut Bieber bei dem ebenfalls anwesenden Winfried Ottmann, Kreisbeigeordneter des Main-Kinzig-Kreises und Schuldezernent, dafür, dass der Main-Kinzig-Kreis als Schulträger 30.000 Euro für dieses Projekt bereitgestellt hat. Winfried Ottmann erhofft sich von dieser Investition neben bildungsrelevanten Impulsen für die Schule bzw. die Ausbildung auch, „dass Unternehmen aus der Region, mit denen die Beruflichen Schulen Gelnhausen seit längerem Kontakte pflegen, Interesse für diese technische Neuerung zeigen.“ Der Main-Kinzig-Kreis wolle mit diesem Projekt eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung von LiFi übernehmen.

Da durch das VLC-Projekt die Digitalisierung des Klassenraums vorangetrieben wird und außerdem die konkreten Erfahrungen der Lehrer\*innen und Schüler\*innen der BSG durch das Heinrich-Hertz-Institut bewertet, beschrieben und dokumentiert werden müssen, profitieren beide Seiten von diesem außergewöhnlichen und zukunftsweisenden Projekt.

