



## DIE STAATLICHE GEWERBESCHULE (G10) BILDET ENERGIEFACHKRÄFTE VON MORGEN AUS

Die Energiewende birgt nicht nur für Industrie und Politik neue Herausforderungen, auch der Bildungssektor braucht neue Konzepte, um die Themen wie die Smart Grid-Technologie zu vermitteln. Das Potenzial ist groß. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) prognostiziert aktuell bis zu 20 Milliarden neue Investitionen, durch die rund 600.000 neue Jobs entstehen könnten. Die G10 in Hamburg hat das schon früh erkannt und bildet bereits auf dem neuesten Stand der Technik aus. Ein Blick in das vielleicht modernste Energieschullabor der Republik.

„In einem Berufsfeld, in dem die Innovationszyklen immer kleiner werden, brauchen Fachkräfte die nötigen Handlungskompetenzen, um ständig dazu zu lernen. Wir helfen den Auszubildenden, diese zu entwickeln.“

Die G10 hat sich früh zum Ziel gesetzt, den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern, indem sie ein optimales Lernzentrum für die dringend gesuchten Fachkräfte entwickelt. Dazu richtete sie eine Task Force aus mehreren Experten ein, die eine Neuausrichtung der Schule planen und das dafür nötige Herzstück der neuen Trainingsumgebung finden sollten: Ein Smart Grid-Lehrsystem.

Ein solches System macht es möglich, alle Fachgebiete einzubeziehen und so die Schüler auf die reale Berufswelt vorzubereiten und Fähigkeiten zu entwickeln, die auf dem Hamburger Arbeitsmarkt gefragt sind. Unter dem lehrplanmäßigen Arbeitstitel „Regenerative Energien im Smart Grid-System“ wur-

den alle Bereiche erfasst, die zukünftig praxisnah vermittelt werden sollten. Dadurch entstand der erste fruchtbare Planungsrahmen.

Die darin gesteckten Anforderungen waren hoch. So sollte das neue System Erneuerbare Energien auf dem neuesten Stand der Technik sein und individuell bedienbare Subsysteme bieten, die auch auf kleinem Raum installiert werden können. Außerdem sollte das System die Selbstständigkeit der Schüler fördern und durch multimediale Anteile zu selbstgesteuertem Lernen motivieren. Im Smart Grid-System von Lucas-Nülle fand die Task Force, was sie suchte.

# VERNETZTE TECHNIK – VERNETZT LERNEN

Als die Schule das System im Sommer 2012 einweihte, war sie ihrem Ziel, ein einzigartiges Kompetenzzentrum für Erneuerbare Energien zu werden, spürbar näher gekommen. Die Hardware war jedoch nur die sichtbarste Veränderung. Mit ihrer Installation gestaltete die Schule auch ihre Unterrichtspläne neu. Vernetzte Technik erfordert vernetztes Lernen, so die Idee der Task Force-Experten. Jede Unterrichtsstunde bezieht sich im neuen Curriculum inhaltlich auf die andere, so dass die Schüler die Zusammenhänge schneller begreifen und Lösungen eigenständig herleiten können.

Das Raumkonzept wurde an den neuen Unterrichtsaufbau angepasst und so konzipiert, dass es für viele Lernsituationen genutzt werden kann. Grundsätzlich steht die Gruppen- und Partnerarbeit im Fokus. Unterschiedliche Lernniveaus können durch einfache Veränderungen und Ergänzungen abdeckt werden.

Dieses Konzept gewährleistet flexible Veränderungen des Unterrichts und die Möglichkeit, stärkere und schwächere Schüler innerhalb einer Klasse zu unterrichten und zu fördern. Die Schüler können sich gegenseitig unterstützen und sich Lehrstoff selbst erarbeiten. So werden sie technisch top fit und eignen sich ganz nebenbei auch soziale Kompetenzen an, die auf dem Arbeitsmarkt der Zukunft wichtig werden. „Die Schüler können mit dem System von Lucas-Nülle projektorientiert und eigenständig arbeiten. Dabei bilden sie interdisziplinäre fachliche sowie soziale Fähigkeiten aus, die im Berufsleben wichtig sind“, so Andreas Stetza, Mitglied der schuleigenen Task Force.

## EIN SMART GRID- SYSTEM AUF KLEINSTEM RAUM

Aufgrund von mehrjährigen, noch andauernden Ausbesserungsarbeiten an der G10, konnten bisher keine definitiven Raumplanungsmaßnahmen für ein Smart Grid-Labor vorgenommen werden. Momentan ist das Trainingsystem noch in einem herkömmlichen ca. 70 m<sup>2</sup> großen Klassenraum aufgebaut. Aufgrund der Variabilität der einzelnen Komponenten, die wiederum aus sieben einzelnen Bereichen bestehen, ist es aber möglich, das Smart Grid-System in einem Raum dieser



Oben: Staatliche Gewerbeschule Energietechnik - G10 in Hamburg

Unten: Smart Grid-Technologien für regenerative Energien können an der G10 in Gruppen- oder Partnerarbeit erlernt werden.

» In unserer Evaluation, die wir regelmäßig durchführen, wünschen sich unsere Schüler, noch mehr Zeit im Smart Grid-Labor zu verbringen und mit den Systemen zu arbeiten «

relativ geringen Größe zu integrieren. So konnten Schüler und Lehrer schon vor Abschluss des Umbaus mit dem System arbeiten.

Nach einem Jahr Erfahrung mit dem Smart Grid-System in der neuen Unterrichtsstruktur fällt die Bilanz aller Beteiligten positiv aus. „In unserer Evaluation, die wir regelmäßig durchführen, wünschen sich unsere Schüler, noch mehr Zeit im Smart Grid-Labor zu verbringen und mit den Systemen zu arbeiten“, berichtet Andreas Stetza.