

2. Erfinderpreis für "Seifenspender HILDA"

Am 2.11.2012 erhielt die ForscheHilda AG beim iHoch3-Wettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie auf der Erfindermesse iENA, Nürnberg (1. bis 4.11.2012) den 2. Erfinderpreis (Kategorie der 15- bis 18-Jährigen) für den Bau des innovativen Seifenspenders HILDA. Zusätzlich erhielten wir eine Silbermedaille der Messe Nürnberg.

Ziel des von der Landesstiftung Baden-Württemberg (mikromakro) geförderten Vorhabens der ForscheHilda AG ist die Entwicklung eines neuartigen Seifenspenders, optimiert hinsichtlich Komfort, Bedienbarkeit, Hygiene, Verbrauch von Ressourcen (Herstellung-, Anschaffungs- und Betriebskosten, Betrieb: Rohstoffe, Wasser/Abwasser, Energie) und Design. Die antragstellenden SchülerInnen und Betreuer (Dr. O. Lugova, StR´in A. Walter, Dr.-Ing. J. Götz und OStR P. Großmann) haben gemeinsam die Konzeption des Seifenspenders (Abb. 1) erarbeitet.



Abb. 1: Erster Prototyp des Seifenspenders

Motivation für die Erfindung war, dass zwei Drittel der Männer und ein Drittel der Frauen sich ihre Hände nach dem Besuch einer Toilette nicht waschen¹. Es ist plausibel anzunehmen, dass dies ein erhöhtes Ansteckungsrisiko bedeutet. Eine erhöhte Sicherheit und ein erhöhter Komfort werden erreicht durch

- die automatische Detektion von „Hygienemuffeln“ und Sprachaufforderung zum Händewaschen,
- die berührungslose Bedienung und dadurch verminderte Keimübertragung,

¹ <http://www.spiegel.de/wissenschaft/medizin/0,1518,655385,00.html>

- die garantierte Verfügbarkeit von Seife durch rechtzeitige Benachrichtigung des Personals (z. B. durch SMS),
- das regelmäßige Spülen mit Desinfektionsmittel.

Niedrigere Betriebskosten werden erzielt durch

- die kontrollierte Abgabe von Seife,
- das Verhindern des mutwilligen Entleerens des Seifenspenders durch wiederholtes Bedienen,
- gesenkte Reinigungs- und Wartungskosten: kein Tropfen,
- das Überflüssigwerden von Kontrollieren und Wischen,
- die Diagnose von Erkrankungen durch Messung der Handtemperatur und ggf. Mitteilung an Benutzer sowie Zudosieren von Desinfektionsmittel.

Erhöhte Sicherheit ergibt sich durch

- das Erstellen einer Statistik zur Beurteilung des Waschverhaltens und der Reaktion auf die "Waschaufforderung",
- die Wahl der Sprache, des Dialekts und des Textes zu "Waschaufforderung".

Einsatzgebiete sind öffentliche Toiletten in Schulen, Hochschulen, Krankenhäusern, Unternehmen, Restaurants, Supermärkten, Sportstätten, Behörden, aber auch in privaten Bädern.

Um den Seifenspender zu realisieren, wurden Arbeitsgruppen in Konstruktion, Bau, Elektronik, Programmierung und Organisation gebildet. Der Bau des Prototypens, insb. des Gehäuses, wurde von SchülerInnen (insb. T. Ruthardt, C. Stähle) mit Unterstützung von Auszubildenden bei der STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG, Pforzheim (Kooperationspartner² des Hilda-Gymnasiums), unter der Leitung von Herrn H. Peichl, Ausbildungsmeister im mechanischen Bereich, durchgeführt. Die Elektronik wird unter der Leitung des Elektrikers J. Türk, Student der Hochschule Pforzheim, Technische Informatik, entwickelt. Die Kooperation mit der Hochschule Pforzheim³ geht auf die Initiative und das große Engagement der Herren Prof. M. Felleisen und Dipl.-Ing. (FH) J. Hampel zurück.

Um die Belastung auf der Messe zu verringern, haben wir vier "Messemannschaften" gebildet:

- Do., 1. Nov.: C. Roth, J. Türk, P. Großmann,
- Fr., 2. Nov.: E. Bührlle, J. Türk, J. Götz,
- Sa., 2. Nov.: L. Kresser, J. Eckhardt, P. Großmann,
- So., 3. Nov.: F. Großmann, M. Thieme, F. Schrauth, O. Lugova.

Die Abb. 2 bis 3 zeigen die Preisverleihung in Nürnberg.

² <http://www.hilda-pforzheim.net/index.php/unterricht/kooperationspartner/firma-stoeber-antriebstechnik>

³ <http://www.hilda-pforzheim.net/index.php/unterricht/kooperationspartner/hochschule-pforzheim>



Abb. 2: Preisverleihung auf der iENA: Von links nach rechts: Dr. J. Götz, J. Türk (Hochschule Pforzheim), E. Bührle und Dr. U. Remer, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.



Abb. 3: Alle Preisträger.

Das Vorhaben wird unterstützt durch die Landesstiftung Baden-Württemberg (*mikromakro*), die Firma STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG, Pforzheim, und die Hochschule Pforzheim, Bereiche Technik und Gestaltung.