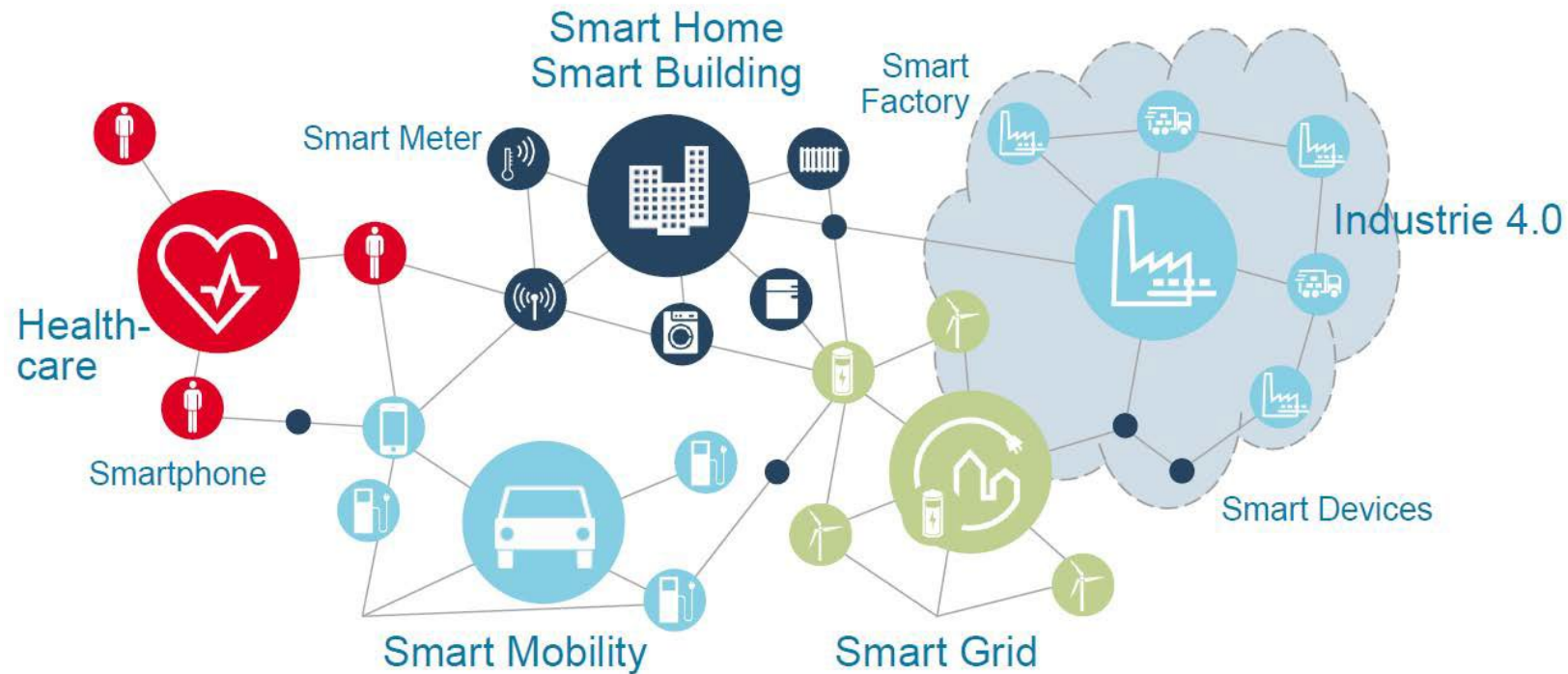


The image shows a modern building with a green facade and a large windowed section. The building features the OST logo, which consists of a red circle with a white dot inside, followed by the letters 'OST' in black. The building is set against a backdrop of snow-capped mountains under a clear blue sky. The foreground is a grassy area.

Der IoT/I4.0-Experimentierkasten

Prof. René Pawlitzek, Institut für Ingenieur-Informatik
rene.pawlitzek@ost.ch

Vernetzte Systeme sind allgegenwärtig



Das Internet der Dinge (IoT) ist die Basis vernetzter Systeme. Die conditio-sine-qua-non.

Anforderungen an die Qualifikation und die Weiterqualifikation

Wie stellen wir sicher, dass
zukünftige Generationen solche
vernetzten Systeme entwickeln und
betreiben können?

Der Philips Elektronik Experimentierkasten



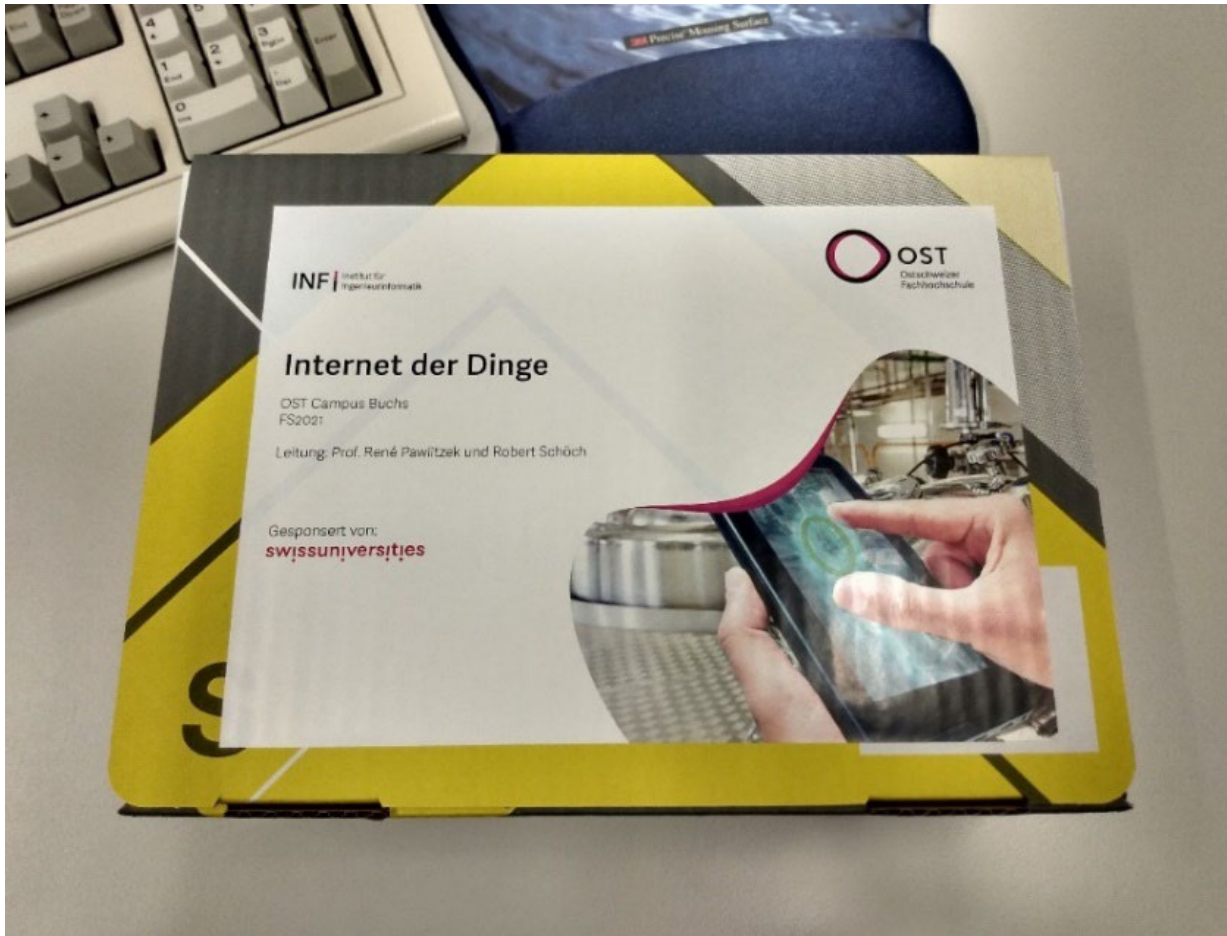
Quelle: <http://norbert.old.no/kits/ee2000/ee2050.html>

Weihnachten 1982?

«Am frühen Morgen des ersten Feiertags, die Eltern schliefen noch, baute ich meine erste Schaltung auf, ein sinister tutendes Nebelhorn. Bis Silvester verließ ich mein Zimmer nur noch zu den Mahlzeiten.»

<https://www.faz.net/aktuell/wissen/physik-mehr/elektronik-experimentierkaesten-was-ist-aus-dem-lehrspielzeug-geworden-15333301.html>

Der IoT/I4.0-Experimentierkasten (2022)

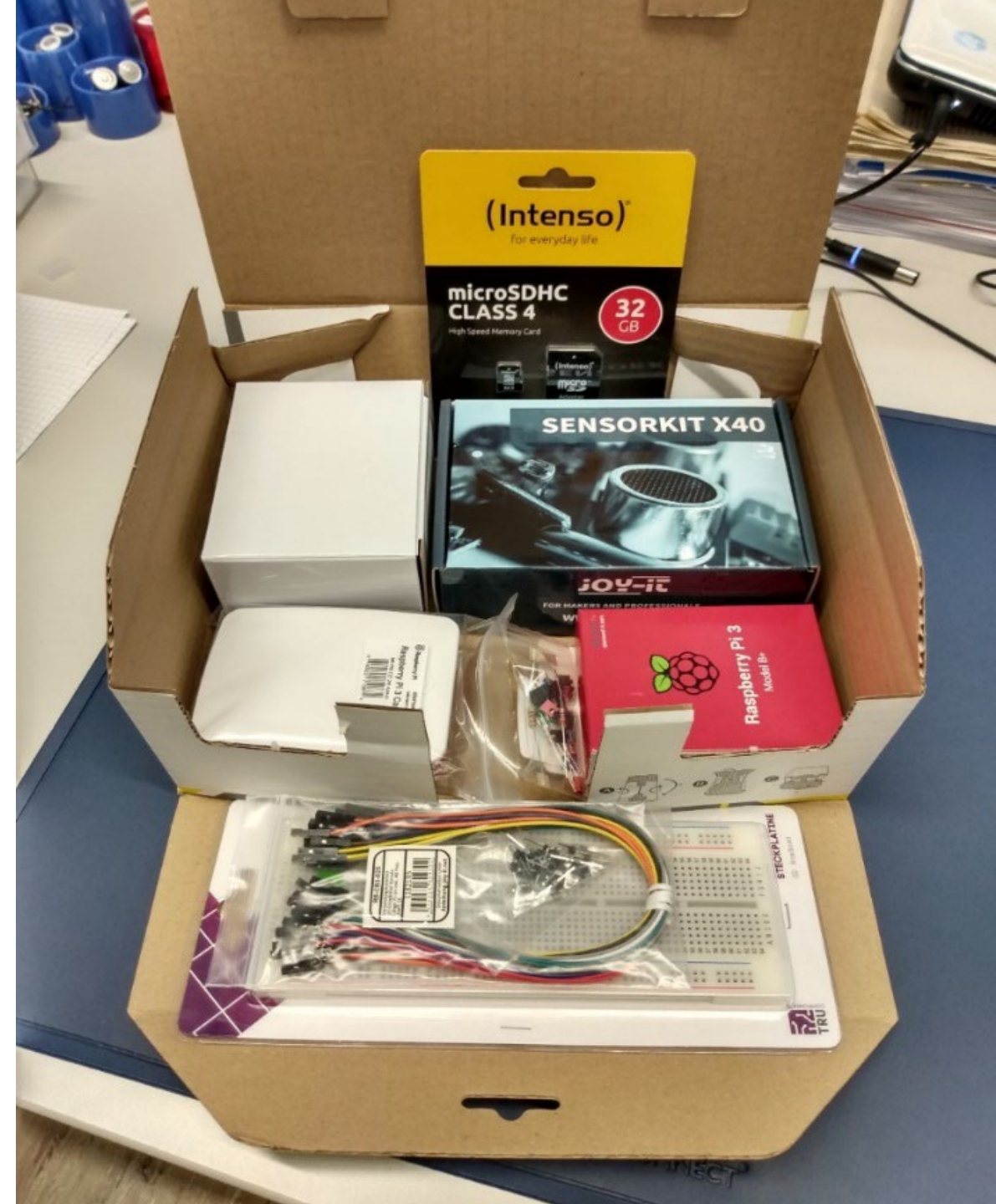


Mit dem IoT / Industrie 4.0-Experimentierkasten sind Studierende in der Lage vernetzte IoT-Projekte selbstständig durchzuführen.

Damit erlernen und üben sie praktisch die Grundlagen moderner technischer Systeme.

Inhalt

- Leistungsfähiger Einplatinencomputer (SBC)
- Sensoren
- Aktoren
- Kommunikationsmodul zur Vernetzung
- **Didaktisch aufbereitete Anleitung zum Selbststudium**
 - GPIO – General Purpose Input/Output
 - HTTP und Web
 - MQTT
 - NodeRED
 - OPC-UA
 - CoAP und Cloud-Anbindung (2022)
- Breadboard
- 100 Ohm Widerstand



Wert der Initiative



- Einführung in den Unterricht an der OST erfolgte im FS2021.
- Durch den IoT/I4.0-Experimentierkasten werden wichtige digitale Kompetenzen gestärkt.
- Die Studierenden kennen die Vernetzung von technischen Systemen und können selbstständig Projekte mit dem Thema Vernetzung realisieren.
- Die Studierenden erwerben persönliche Kompetenzen, in dem sie selbstständig und selbstorganisiert arbeiten.
- Der IoT/I4.0-Experimentierkasten eignet sich auch für die Weiterbildung von Ingenieuren in der Industrie und für das Prototyping bei der Vernetzung von Produktionsanlagen, um Effizienz und Produktivität zu steigern.

Fragen und Bestellungen an:

Prof. René Pawlitzek

Fachhochschule OST

Institut für Ingenieurinformatik

Campus Buchs

Werdenbergstrasse 4

9470 Buchs

rene.pawlitzek@ost.ch

Robert Schöch

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Institut für Ingenieurinformatik

Campus Waldau

Schönauweg 4

9000 St.Gallen

robert.schoech@ost.ch

Webseite: <https://www.ost.ch/de/studium/technik/news-technik/der-iot-experimentierkasten>

Ein herzlicher Dank für die Förderung dieses Projekts geht an: **swissuniversities**