

Von Blockchain bis Coding: Der Digital Learning Hub als offener Lernraum für nachhaltige Fachkräfteentwicklung

Dr. Serge Linckels

Stellvertretender Direktor, Berufsausbildung

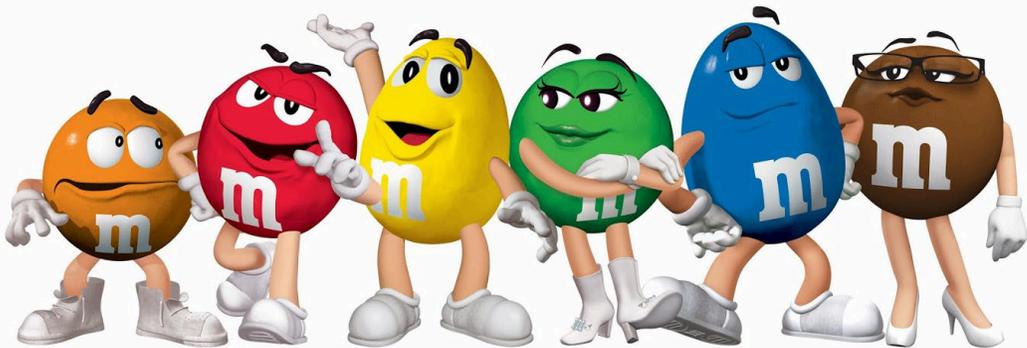
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, Luxembourg

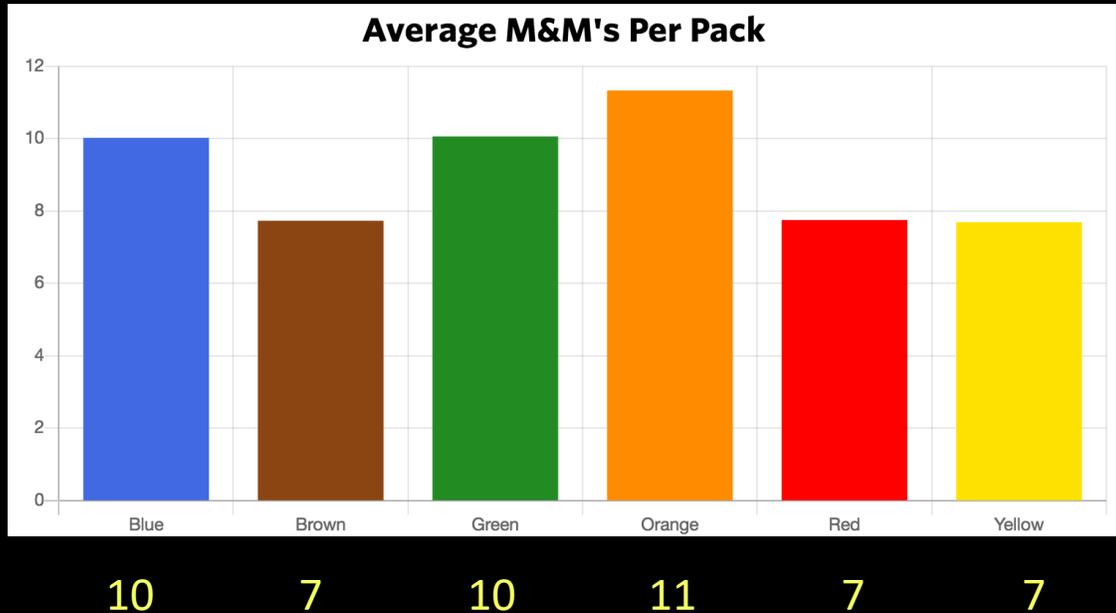






Wie viele Farben sind in
einer 45g Packung?

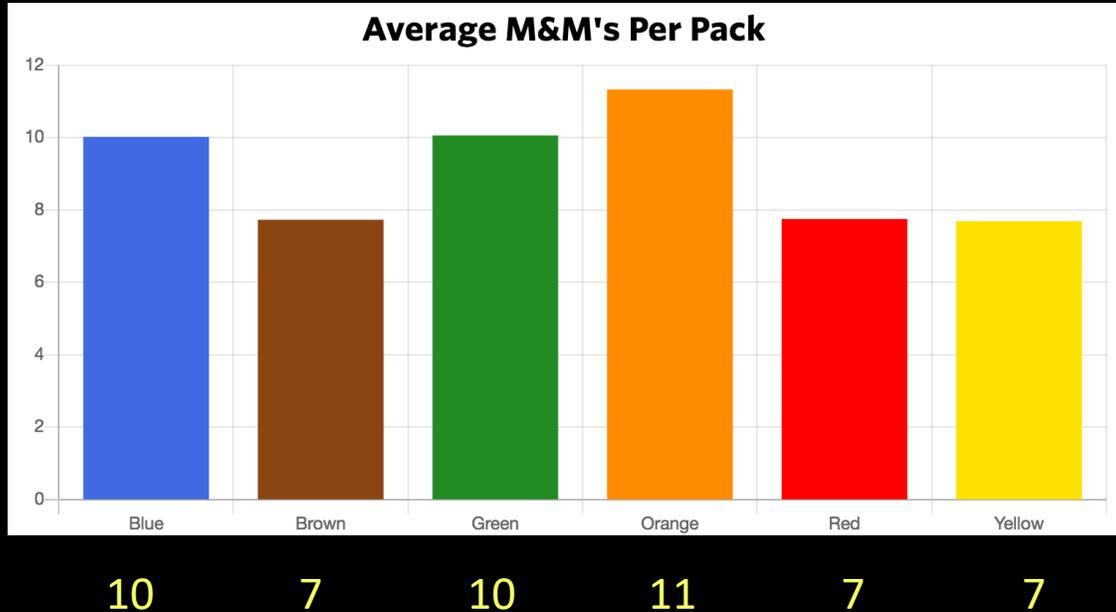




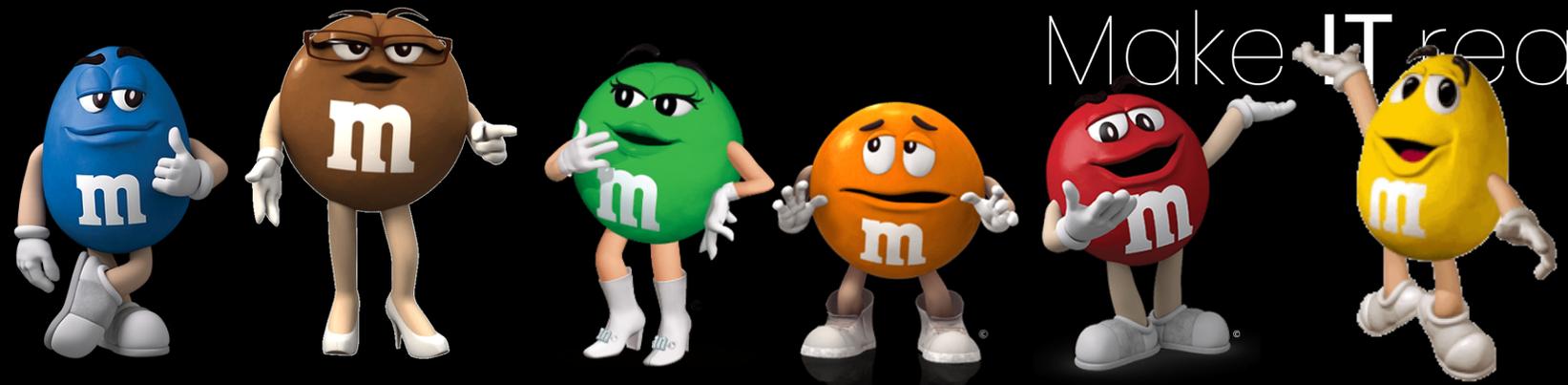
Sind in jeder Packung
gleich viele Farben?

Josh Madison: *M&M's color distribution analysis* (2007)

<https://joshmadison.com/2007/12/02/mms-color-distribution-analysis/>



Entspricht jede Packung dem Mittelwert?



Packung #1	56	13	7	12	9	7	8
Packung #2	53	8	3	13	13	10	6
Packung #3	54	8	10	11			10
Packung #4	54	14	4				9
Packung #5	52				12	8	8
Packung #6				13	7	4	13
...							
Packung #48	55	14	8	10	9	8	6
Mittelwert	54	13	7	9	11	7	8

Keine Packung entspricht genau dem Mittelwert

	Alter	Geographie	Mathematik	Kunst	Sport	Mechanik	Französisch
Schüler #1	16	13	7	12	9	7	8
Schüler #2	15	8	3	13	13	10	6
Schüler #3	15	8	10	11			10
Schüler #4	18	14	4				9
Schüler #5	16				12	8	8
Schüler #6				13	7	4	13
...							
Schüler #48	16	14	8	10	9	8	6
Mittelwert	16	13	7	9	11	7	8

Kein **Schüler** entspricht genau dem Mittelwert

Sir Ken Robinson

Educationalist

Do schools kill creativity?

Taxonomy der Fächer





Luxemburg Schulssystem

157 Grundschulen

58.493 Schüler

6.359 Lehrer

43 Sekundar Schulen

48.623 Schüler

4.532 Lehrer

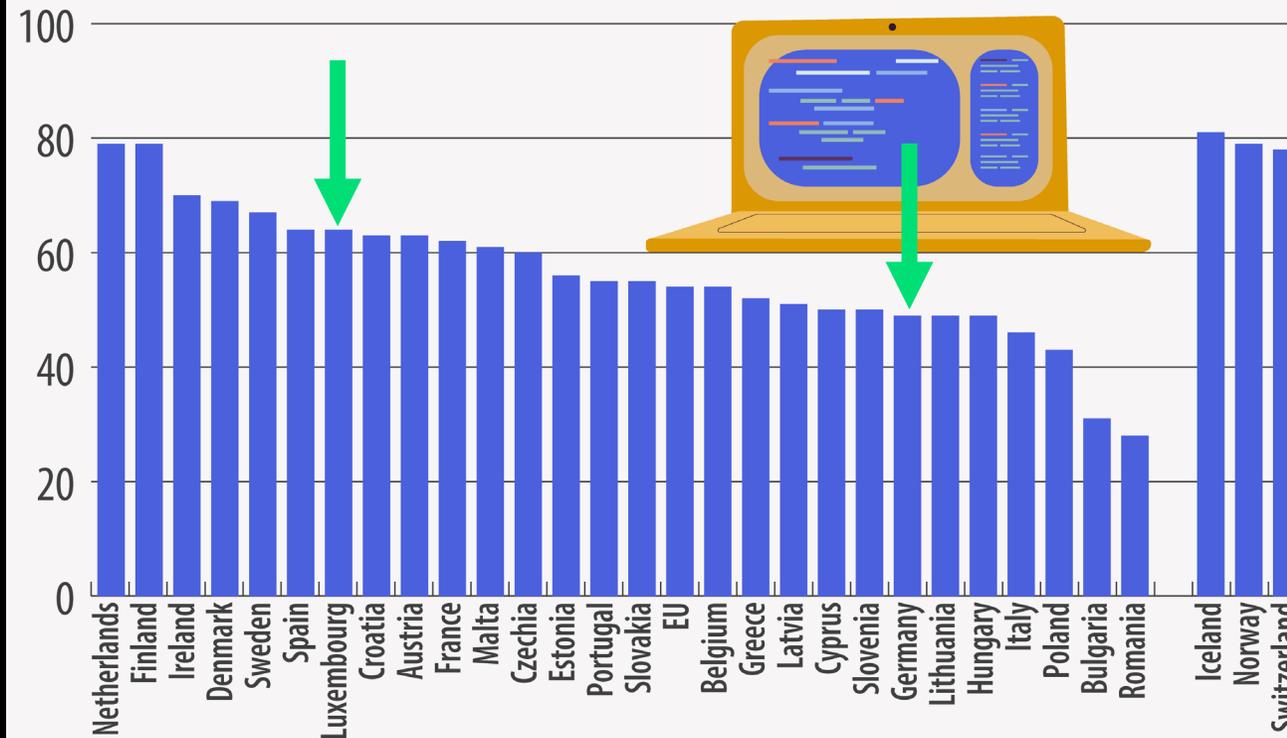
16 Speizalschulen

884 Schüler

600 Lehrer

People with at least basic overall digital skills in 2021

(% of people aged 16-74)

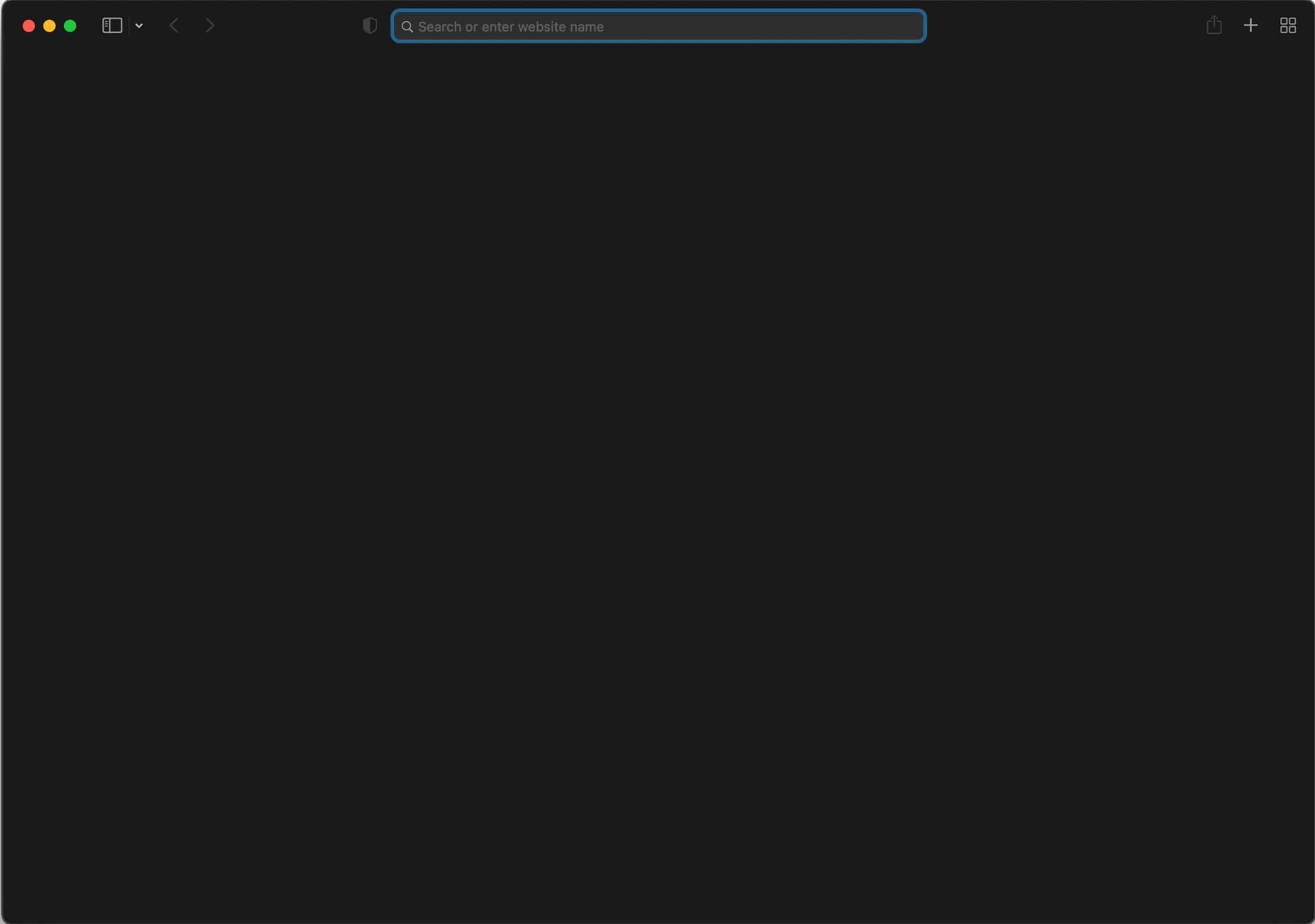


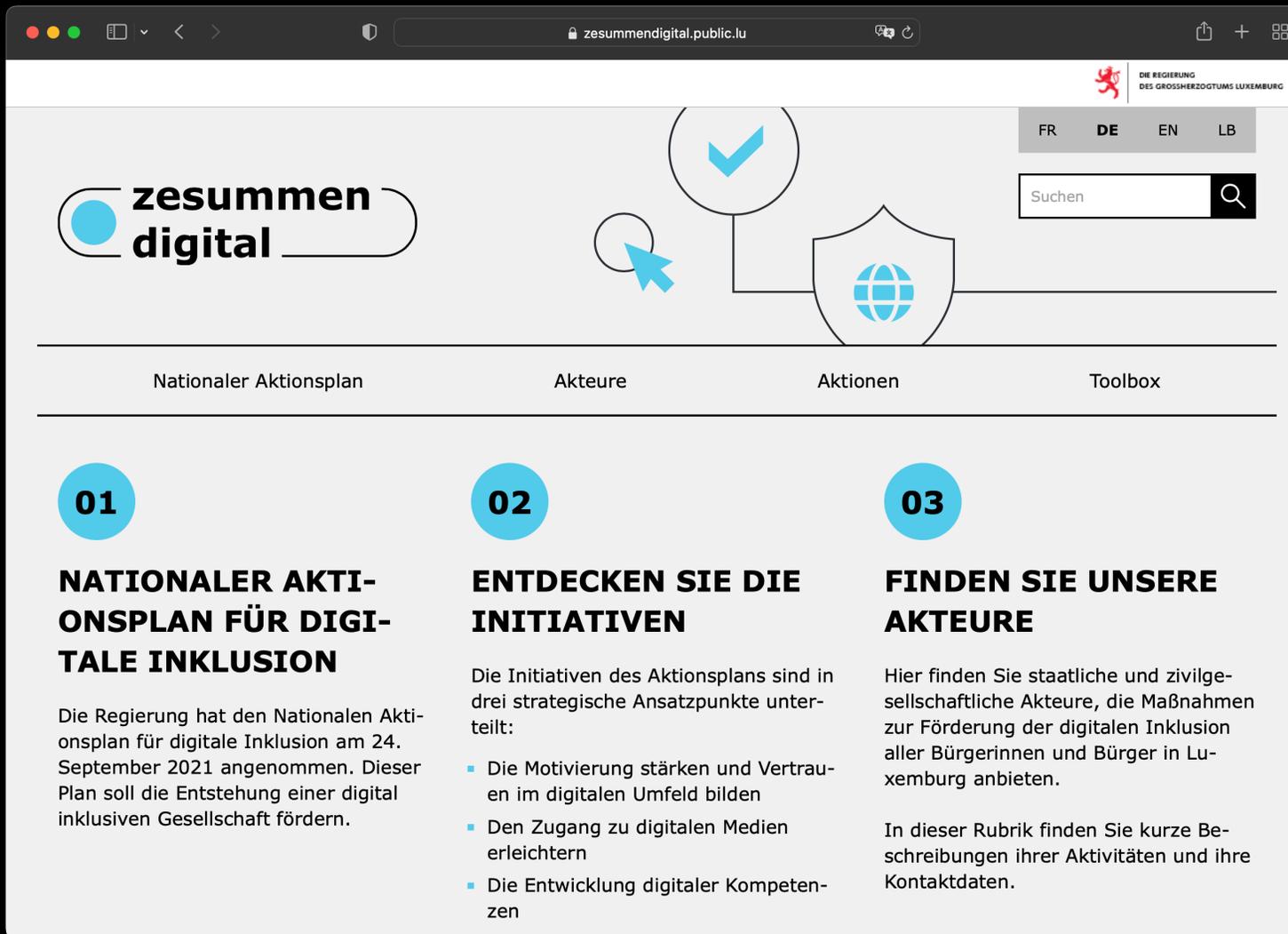
Overall digital skills refer to five areas: information and data literacy skills, communication and collaboration skills, digital content creation skills, safety skills and problem solving skills. To have at least basic overall digital skills, people must know how to do at least one activity related to each area. For more information on the types of activities related to each skill, consult the metadata file.

ec.europa.eu/eurostat



The screenshot shows a web browser displaying the official website of the European Union for European Digital Credentials for Learning. The browser's address bar shows 'europa.eu'. The page header includes the European Union flag and the text 'europass Europäische Union', along with a language selector set to 'Deutsch'. A breadcrumb trail reads 'Home > node > European Digital Credentials for Learning'. The main navigation menu contains 'europass', 'Europass Tools', 'Lernen in Europa', 'Arbeiten in Europa', 'Über Europass', 'Interessenvertreter', and a 'Login' button. The main heading is 'European Digital Credentials for Learning'. Below it, a paragraph states: 'European Digital Credentials for Learning are statements issued by an organisation to a learner, documenting their learning.' A second paragraph explains: 'European Digital Credentials for Learning include diplomas, transcripts of records and a wide variety of other types of certificates of learning achievement. They are multilingual and signed with a unique electronic seal (that is the digital equivalent of an institution's rubber stamp). This allows education and training institutions to easily authenticate, validate and recognise credentials of any size, shape or form.' The section is titled 'What are European Digital Credentials for Learning?' and begins with the text 'European Digital Credentials for Learning can describe and certify:'.





The screenshot shows the website 'zesummen digital' with a navigation menu and three main content sections. The navigation menu includes 'Nationaler Aktionsplan', 'Akteure', 'Aktionen', and 'Toolbox'. The three sections are numbered 01, 02, and 03.

**01 NATIONALER AKTI-
ONSPLAN FÜR DIGI-
TALE INKLUSION**

Die Regierung hat den Nationalen Aktionsplan für digitale Inklusion am 24. September 2021 angenommen. Dieser Plan soll die Entstehung einer digital inklusiven Gesellschaft fördern.

**02 ENTDECKEN SIE DIE
INITIATIVEN**

Die Initiativen des Aktionsplans sind in drei strategische Ansatzpunkte unterteilt:

- Die Motivierung stärken und Vertrauen im digitalen Umfeld bilden
- Den Zugang zu digitalen Medien erleichtern
- Die Entwicklung digitaler Kompetenzen

**03 FINDEN SIE UNSERE
AKTEURE**

Hier finden Sie staatliche und zivilgesellschaftliche Akteure, die Maßnahmen zur Förderung der digitalen Inklusion aller Bürgerinnen und Bürger in Luxemburg anbieten.

In dieser Rubrik finden Sie kurze Beschreibungen ihrer Aktivitäten und ihre Kontaktdaten.

Arbeitslosigkeit

Luxemburg

15.470

4,9%

Deutschland

2.360.000

4,9%

Cedefop

43% der Berufe sind
von der
Digitalisierung
betroffen.

14-18% sind
Risikoberufe:
Routinearbeiten,
niedrig qualifiziert.

Eurofund

Durch die
Digitalisierung
werden Berufe nicht
(nur) ersetzt,
sondern müssen **neu
gedacht** werden.

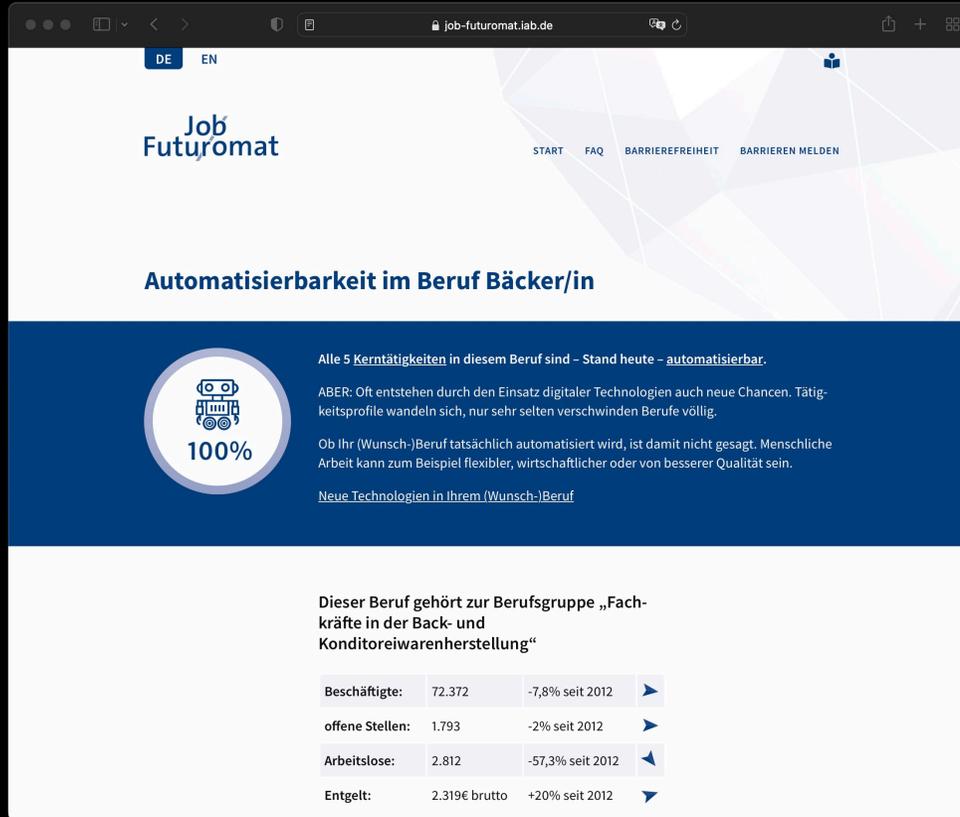
Roland Deinzer

Bundesagentur für Arbeit

Schule muss sich auf Tätigkeiten
konzentrieren die nicht von Maschinen
übernommen werden können

Substitutionsrisiko





DE EN

Job Futuromat

START FAQ BARRIEREFREIHEIT BARRIEREN MELDEN

Automatisierbarkeit im Beruf Bäcker/in

Alle 5 Kerntätigkeiten in diesem Beruf sind – Stand heute – automatisierbar.

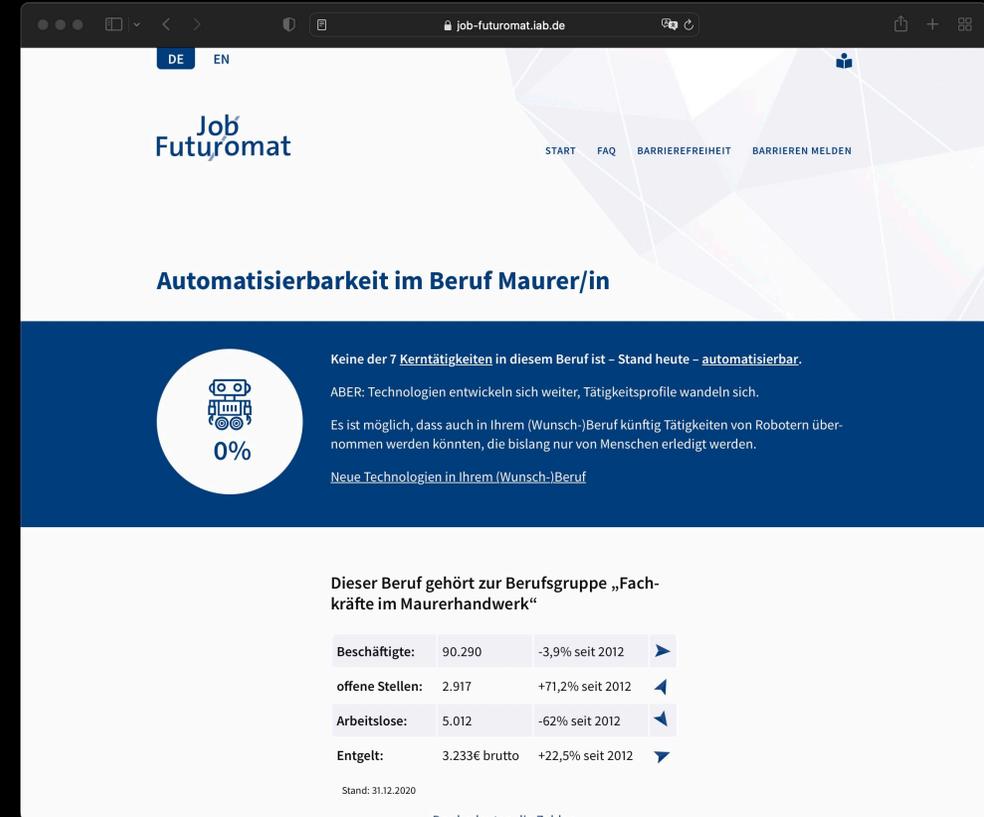
ABER: Oft entstehen durch den Einsatz digitaler Technologien auch neue Chancen. Tätigkeitsprofile wandeln sich, nur sehr selten verschwinden Berufe völlig.

Ob Ihr (Wunsch-)Beruf tatsächlich automatisiert wird, ist damit nicht gesagt. Menschliche Arbeit kann zum Beispiel flexibler, wirtschaftlicher oder von besserer Qualität sein.

Neue Technologien in Ihrem (Wunsch-)Beruf

Dieser Beruf gehört zur Berufsgruppe „Fachkräfte in der Back- und Konditoreiwarenherstellung“

Beschäftigte:	72.372	-7,8% seit 2012	▶
offene Stellen:	1.793	-2% seit 2012	▶
Arbeitslose:	2.812	-57,3% seit 2012	◀
Entgelt:	2.319€ brutto	+20% seit 2012	▶



DE EN

Job Futuromat

START FAQ BARRIEREFREIHEIT BARRIEREN MELDEN

Automatisierbarkeit im Beruf Maurer/in

Keine der 7 Kerntätigkeiten in diesem Beruf ist – Stand heute – automatisierbar.

ABER: Technologien entwickeln sich weiter, Tätigkeitsprofile wandeln sich.

Es ist möglich, dass auch in Ihrem (Wunsch-)Beruf künftig Tätigkeiten von Robotern übernommen werden könnten, die bislang nur von Menschen erledigt werden.

Neue Technologien in Ihrem (Wunsch-)Beruf

Dieser Beruf gehört zur Berufsgruppe „Fachkräfte im Maurerhandwerk“

Beschäftigte:	90.290	-3,9% seit 2012	▶
offene Stellen:	2.917	+71,2% seit 2012	◀
Arbeitslose:	5.012	-62% seit 2012	▶
Entgelt:	3.233€ brutto	+22,5% seit 2012	▶

Stand: 31.12.2020

Das bedeuten die Zahlen

<https://job-futuromat.iab.de/>







Azubi Monatslohn (brutto)

Maurer (EQF3)

974,71€

1.461,98€

Bäcker (EQF3)

852,80€

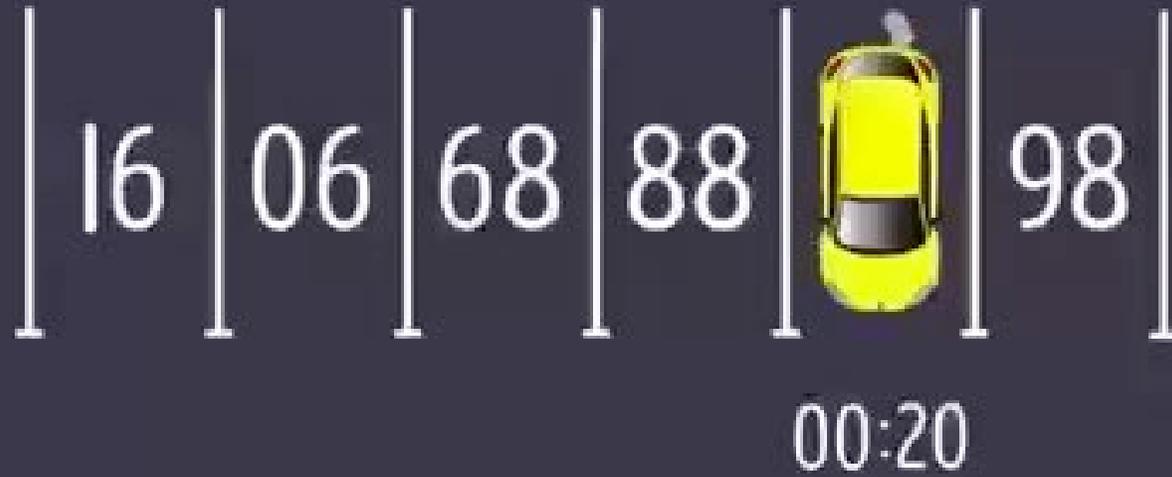
1.401,11€

Informatiker (EQF3)

670,12€

1.157,39€

<https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/rgd/2020/12/14/a989/jo>



**WHAT'S THE NUMBER
OF THE PARKING SPACE?**

Ulrich Weinberg

Design Thinking

WeQ: networked thinking and acting

Out of the silos, towards a networked context



Handwerk Berufe



Sichere Berufe Schule



Industrie 4.0 Berufe



Offene Stellen IT



Gemeldete Stellen Arbeitsamt (Adem)

Gesamt

12.684

davon in IT

3.568

28,12%

Offene Stellen IT (Arbeitsamt)

Softwareentwicklung	54%
Beratung	19%
Helpdesk	10%
Systemadministration	8%
Herstellung multimedialer Inhalte	3%
Analyse + Verwaltung IT Systeme	2%
Projektmanagement	2%
Netzwerke Experte	1%
Robotik + Automatisierung	1%
Webmaster	0%

Make IT real

Claude Meisch
Bildungsminister, Lux.

Unterschiedliche Schulen für
unterschiedliche Schüler

Innovative and fast learning hub
for creative tech lovers



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

Design Thinking	Cybersecurity	Coding	Blockchain
<ul style="list-style-type: none"> • Design Thinking Crash Course • Design Thinking by HPI Academy • Digital innovation and the Agile mindset : why? what? And how? • SCRUM Master – guide for beginners • How to realize a Virtual Reality or Augmented Reality Project and prepare your company for the Metaverse • Additive manufacturing integration – 3D printing • Additive manufacturing overview – 3D printing marked analyses 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizing a PEN test • Secure DNS infrastructure with DNS Sec. • Multi-factor authentication • Cybersecurity Act & Technical Standardization • Introduction to data protection and GDPR • Smartphones are hard to hack: Myth or reality? • Personal Data and Information Security – Legal Stakes and New EU Rules • Cybersecurity awareness • Introduction to cybersecurity • Cryptography past and present • Cybersecurity act & technical standardization • Introduction to trust services, including electronic signatures • Beginner’s introduction to networks and IP 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecole42 – learn to code • Introduction to programming with Python • Data analysis with Python • Introduction to Javascript – the language of the browser • How to use web services with Javascript • Introduction to SQL • Comment créer un site avec WordPress – de débutant à utilisateur expérimenté 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to blockchain • Introduction to blockchain programming • Build a cryptocurrency • Understanding Blockchain, NFT’s and other Hyperledger use cases • Introduction to project funding via tokenisation • Introduction to the blockchain legal framework

31st May 2022 – 15th August 2022

Manfred Spitzer

Neurowissenschaftler

Ein Gehirn funktioniert nicht wie eine Festplatte.

Je mehr da drin ist, je mehr passt da noch rein.

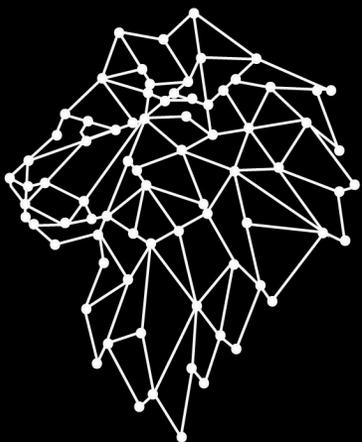




**SECURITY
MADEIN.LU**

Cybersecurity Agency for
the Luxembourg Economy
and Municipalities

Make IT real



**Luxembourg
Blockchain Lab**

42

LUXEMBOURG



Innovative and fast learning hub
for creative tech lovers



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

42

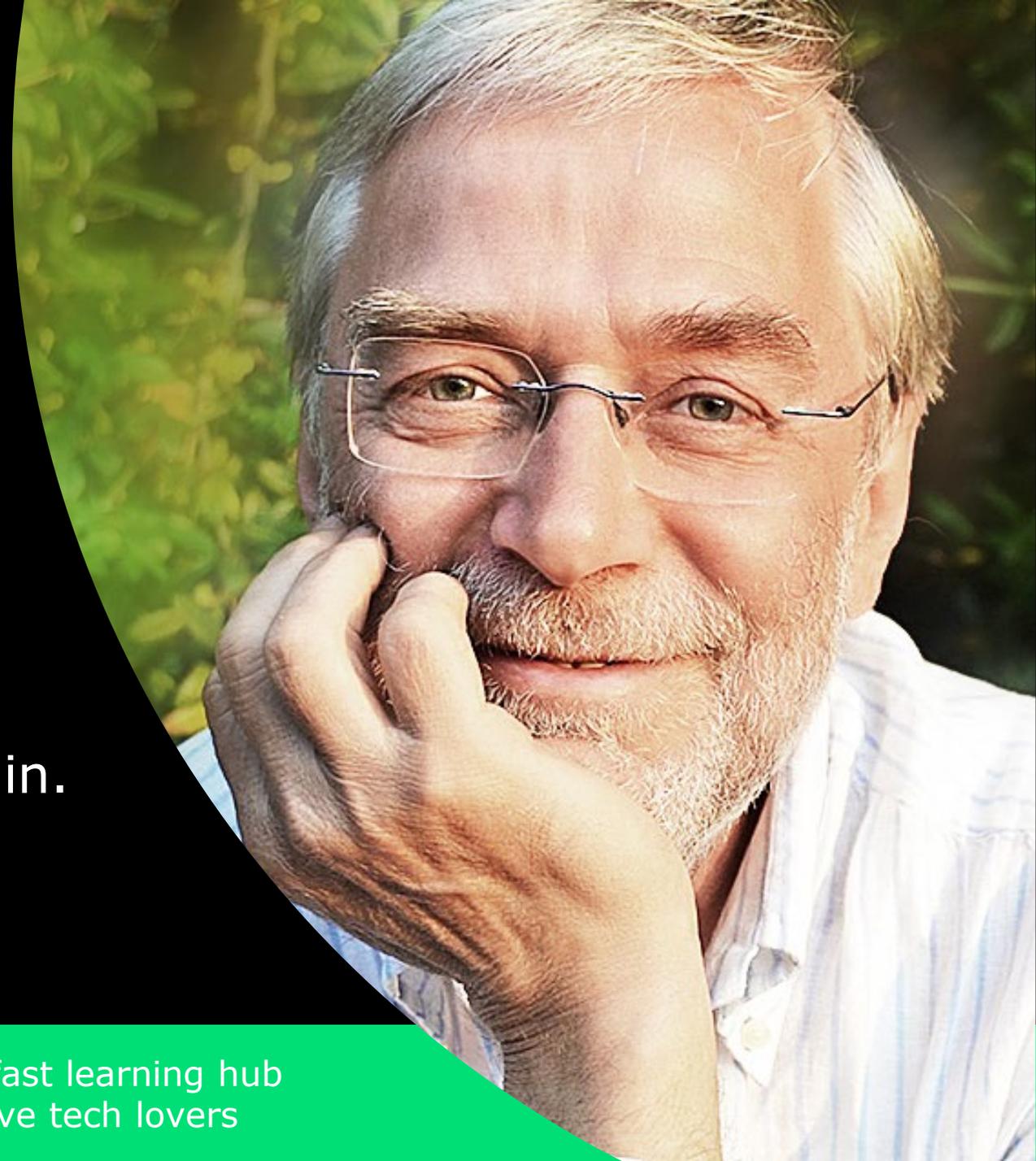
Gerald Hüther

Neurobiologe

You cannot teach people.

Learning does not happen in the brain.

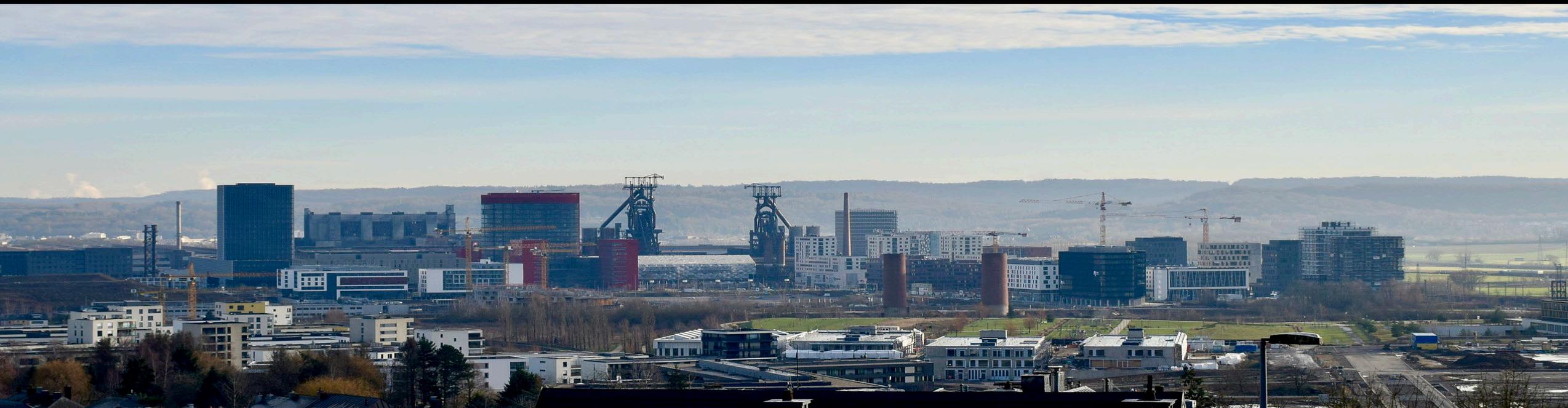
E.g.: plants can learn but don't have a brain.











DANKE



Dr. Serge Linckels

serge.Linckels@men.lu

Stellvertretender Direktor, Berufsausbildung

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la
Jeunesse, Luxembourg

