

Upoznajte METTLER TOLEDO



CROLAB sekcija za hranu

Koprivnica, 25.09. 2012

METTLER TOLEDO

Jeste li znali ...



... da vaša zubna pasta u prosjeku sadrži više od 50 sastojaka?



Smjesa se određuje pomoću analitičke vage.



Posjeduje točnost sve do mikrograma!

Jeste li znali ...



... Kvaliteta piva se prati od samog početka vrenja?



Danas postoji automatski proces pomoću senzora.



Hmelj i slad bili bi izgubljeni bez njih!

Jeste li znali ...



... Da vaše dijete može zagristi sladoled bez straha da će si izbiti zub?



Naši detektori mogu otkriti i najmanje strano tijelo u proizvodu.



Svaki dan – bez ako, i ali!

Jeste li znali ...



... Fahim je težio 140 kg tjedan nakon što je rođen? A njegov otac teži preko 5 tona!



Jednom mjesečno, svi slonovi u zoo-u se važu

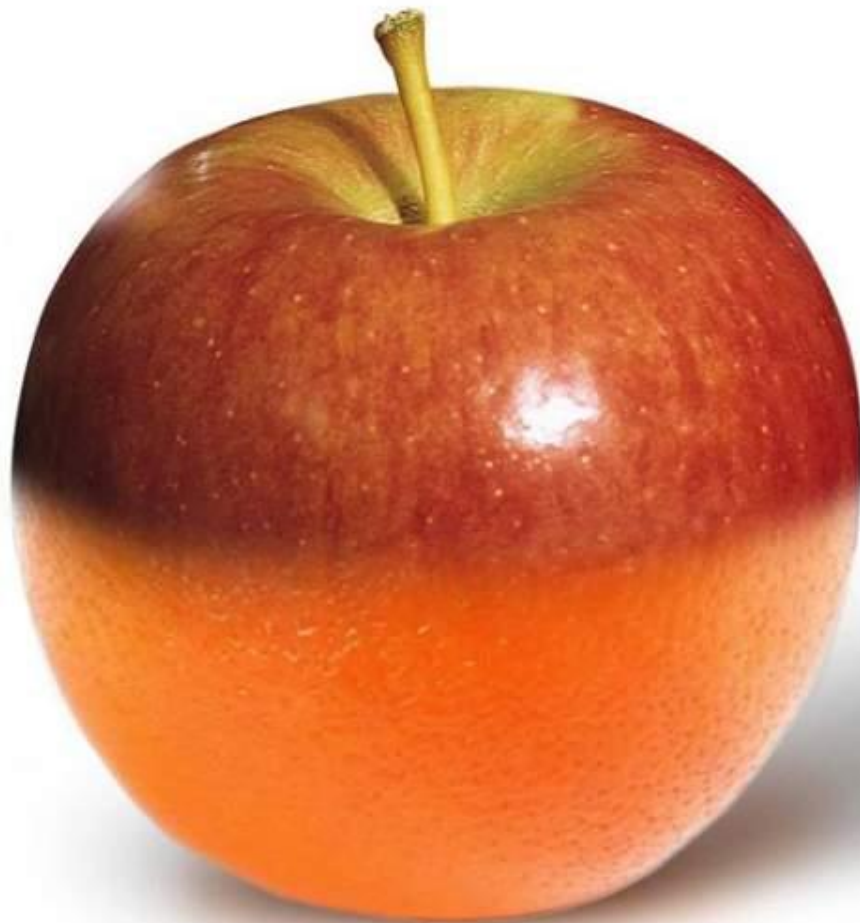


A terminal vam dostavlja sve te velike brojeve!

Jeste li znali ...



... Da naše samoposlužne vage raspoznaju jabuku od naranče?



Ugrađena kamera
olakšava vam odabir.



Sve to nadopunjava
ugodno iskustvo!

A ako trebate detaljne informacije

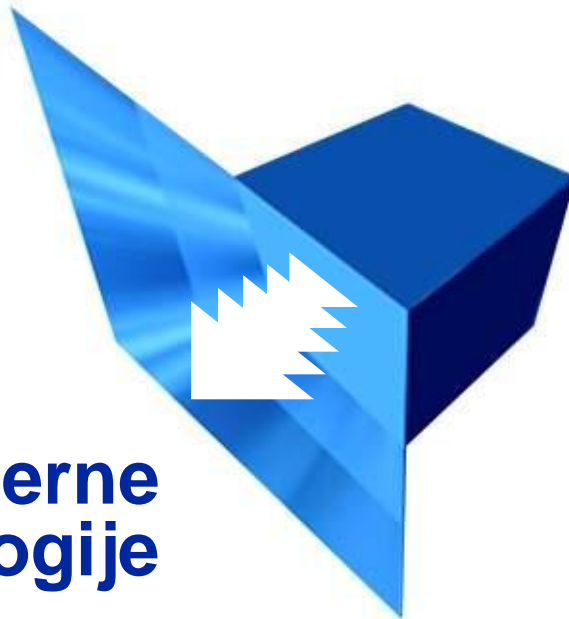


www.mt.com



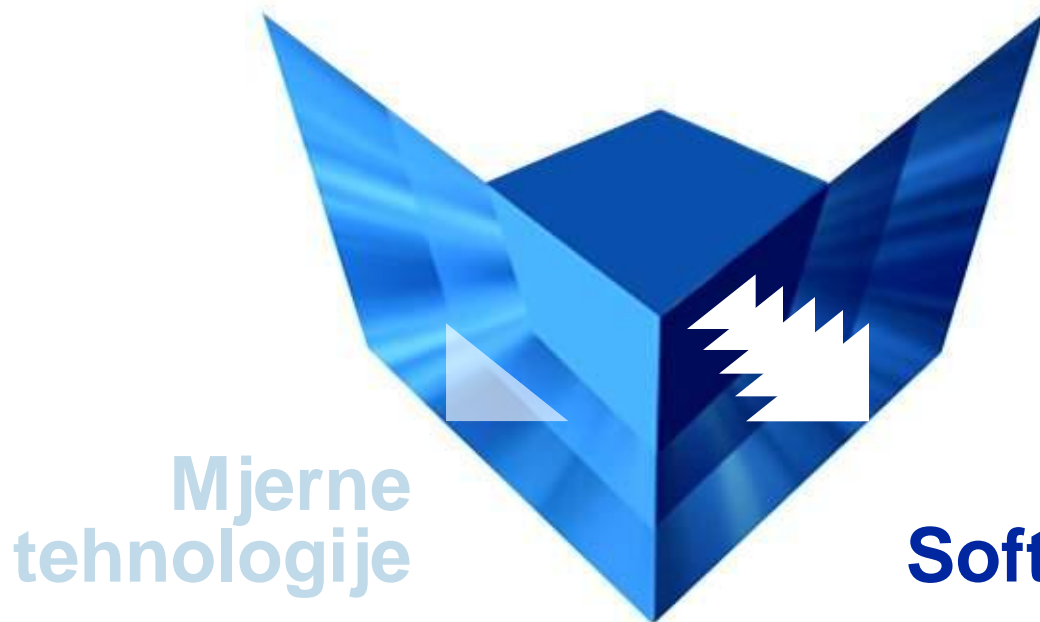


Mjerne Tehnologije



Naši senzori mjere težinu, dimenzije, koncentraciju, protok energije, sadržaj vlage, temperaturu i ostalo

Detektiraju metalne i nemetalne objekte, čak otkrivaju molekularne komponente u materijalima



Mjerne
tehnologije

Software

Naši softveri

računaju i konvertiraju
mjerena sa senzora u
procesne podatke

Omogućuju

integraciju mjernih uređaja u
IT mrežu

Kontroliraju

automatske procese u
laboratorijima, tvornicama i
supermarketima



Servis



Naš servis garantira mjernu izvedbu i podržava sljedivost i validaciju izmjerenih podataka kroz integriranu dokumentaciju

Pomaže zadovoljiti zakonske zahtjeve

Mjerne
tehnologije

Software



METTLER TOLEDO je svjetski proizvođač preciznih uređaja za upotrebu u laboratoriju, proizvodnji i maloprodaji hrane.

- Globalna prisutnost
- 10'000 zaposlenih
- Prodaja otprilike USD 2 milijardi



METTLER TOLEDO u HR

- Prisutan od 1992. sa izravnom organizacijom za prodaju i servis mjerne opreme (vage, Ph metri, vlahgomjeri, titratori, TA,...)
- Od 1998. posjeduje ISO9001 sustav kvalitete izdan od DQS-a
- Od 2003. prvi djelatnici dobijaju vjerodajnice od DKD-a za umjeravanje vaga po ISO17025
- Od 2006. MT HR posjeduje ISO17025 za umjeravanje vaga razreda točnosti I, II i III do 1500 kg, izdan od DKD-a

- 15 zaposlenih
- Svo osoblje uposlano u MT HR je školovano u tvornici za svoje područje djelovanja
- Tvrtka uvodi na tržište nove alate, kao n.pr. GWP, alat za odabir i korištenje vaga sukladno najnovijim zahtjevima QM-a
- Konzalting kod nabave nove opreme
- Održavanje koje ispunjava sve zahtjeve i standarde (ISO, GMP, GLP, GAMP,)
- Umjeravanje vaga po ISO17025 standardu (DKD akreditacija)

DKD certifikat str.1 i 2

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST **DKD**

Kalibracijski laboratorij / Calibration laboratory

Vage / Weighing instruments

Akreditiran od strane / Accredited by the

Akkreditierungsstelle des Deutschen Kalibrierdienstes



METTLER TOLEDO
Mettler-Toledo d.o.o., DKD-Kalibracijski laboratorij K-14701

Kalibracijski Certifikat
Calibration certificate

Kalibracijska marka
Calibration mark

005HR.1
DKD-K-14701
2008-09

Mjerilo
Object

Elektronička vaga

Ovaj kalibracijski certifikat dokumentira sljedivost do nacionalnih i drugih međunarodnih etalona, koji realiziraju fizikalnu veličinu u skladu s Međunarodnim sistemom mjernih jedinica (SI). Deutsche Kalibrierdienst je potpisnik multilateralnog sporazuma "European cooperation for Accreditation (EA)" i "International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)" za međusobno priznavanje kalibracijskih certifikata. Korisnik sam vodi brigu da se rekalibracija mijenja blago vremeno izvrši.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
The DKD is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Proizvođač
Manufacturer

Mettler-Toledo

Tip
Type

AX205

Serijski broj
Serial number

12345678

Broj ispitne opreme
Test equipment no.

4449

Korisnik
Customer

Horvatska

HR 10000 Zagreb

Broj narudžbe
Order number

-

Broj kupca
Cust.-No.

1

Broj stranica certifikata
Number of pages of the certificate

3

Datum kalibracije
Date of calibration

2008-09-12

Ovaj kalibracijski certifikat dozvoljeno je umnožavati samo u cijelosti, uz odobrenje Akreditacijsko tijelo DKD-a i lokalnog kalibracijskog laboratorija koji ga je izdao. Kalibracijski certifikat bez žiga i potpisa nije valjan.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Accreditation Body of the DKD and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Zaštita
Seal



Datum
Date

2008-09-12

Voditelj kalibracijskog laboratorija
Head of the calibration laboratory

Georg Schröter
Dipl.-Ing. Georg Schröter

Osuđena osoba
Person in charge

Ivan Maras
Ivan Maras

Mettler-Toledo d.o.o., DKD-Kalibracijski laboratorij K-14701, Matkova 3, HR-10000 Zagreb

Strana
Page

Vista mjerila: Jednopolručna
Kind of weighing instrument: Single range

Tip
Type

AX205

Serijski broj
Serial number

12345678

005HR.1

Broj ispitne
Test equipment no.

4449

Inventarni broj
Inventory number

11111

DKD-K-14701

2008-09

Parametar / Parameter

Mjerna opseg / Range	Max. Kapacitet / Maxload	Podjeljak / Scale interval
1	220 g	0,00001 g

Metoda kalibracije / Calibration procedure

EURAMET/cg-18/v.01.

Klasa kalibracijskog utega prema OIML R111:2004
Class of the calibration weight according OIML R111:2004

E2

Kalibracija s normalnom rezolucijom
Calibration with normal resolution

Instrument je podešen prije kalibracije
The instrument was adjusted before calibration.

Mjesto kalibracije / Place of calibration

Lab.

Temperatura na mjestu kalibracije / Temperature at place of

Početak / Begin 25° C
Kraj / End 25° C
temperaturni koeficijent
Temperature coefficient 3E-06 / K
promjena temperature
Change of room temperature 4° C

Rezultati / Measurement results

1. Ponovljivost / Repeatability

Opterećenje / Load 200 g

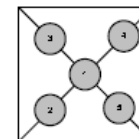
Standardna Mjerna utega	Prikaz Indication
1	200,00007 g
2	200,00007 g
3	200,00007 g
4	200,00007 g
5	200,00007 g
6	200,00007 g

2. Test opterećenja pokutevima / Eccentricity

Opterećenje / Load 100 g

Pozicija Position	Prikaz Indication
1	100,00000 g
2	100,00000 g
3	100,00000 g
4	100,00000 g
5	100,00000 g

Standardna devijacija
Standard deviation 0,000000 g



Mettler-Toledo d.o.o., DKD-Kalibracijski laboratorij K-14701, Matkova 3, HR-10000 Zagreb

Kalibracija je provedena u skladu s OIML R111:2004 i OIML R111:2004. The calibration was performed according to OIML R111:2004 and OIML R111:2004.

DKD certifikat Str. 3 i 4

Strana 3 / 3
Page

3. Linearnost / Linearity

Standardna mjeranje / Weighing	Tara / Tare	Opterećenje / Load	Prikaz / Indication	Nesigurnost / Uncertainty
1	-	0 g	0,00000 g	0,006 mg
2	-	50 g	50,00007 g	0,084 mg
3	-	100 g	100,00008 g	0,134 mg
4	-	150 g	150,00015 g	0,218 mg
5	-	200 g	200,00007 g	0,245 mg
6	-	0 g	0,00000 g	0,006 mg

005HR1
DKD-K-14701
2008-09

Prikazana je proširena mjerna nesigurnost, koju dobijemo tako da standardnu nesigurnost pomnožimo s faktorom pokrivenosti $k = 2$. Izračunata je u skladu s protokolom DKD-3. Vrijednost izmjerene veličine je u prikazanom opsegu vrijednosti s vjerojatnosti od 95%.
The uncertainty stated is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor $k = 2$. It has been determined in accordance with DKD-3. The value of the measurement lies within the assigned range of values with a probability of 95%.

Detaljnije pojašnjenje (interpretacija mjerenih rezultata)
Further details (interpretation of the measuring results)

Navedena je mjerna nesigurnost preko cijelog mjernog područja. Vrijednost l predstavlja prikaz različitih neto-težina pri povećanju opterećenja.
Specified is the measurement uncertainty over the entire weighing range. Value l represents the display at various netload at increasing

Mjerna opseg / Range	$U = U_0 + C \cdot l$
1 0 g - 220 g	$U_1 = 0,008 \text{ mg} + 6,33\text{E-}06 \cdot l$

Primjer izračuna mjerne nesigurnosti pri različitim neto masama:
Example calculations for the measurement uncertainty at different net displays:

Mjerna opseg u % / Weighing range in %	Neto prikaz / Net load	Mjerna nesigurnost / Measurement uncertainty	
1%	2,20000 g	0,000016 g	0,000728 %
10%	22,00000 g	0,000140 g	0,000638 %
25%	55,00000 g	0,000350 g	0,000637 %
50%	110,00000 g	0,000701 g	0,000637 %
100%	220,00000 g	0,001401 g	0,000637 %

Kalkulacija je napravljena uz pomoć metala. Ocjena prikazane nesigurnosti je izračunata prema zahtjevima kalibracijskog laboratorija.
The calculation was done using metal. The stated expanded uncertainty is calculated according to the calibration laboratory.

METTLER TOLEDO MinWeigh

Prilog k alibracijskom certifikatu
Attachment to calibration certificate

Certifikat minimalne odvage / Minimum Weight Certificate for

Tip / Type	AX205	Serijski broj / Serial number	12345678	005HR1
Korisnik / Customer	Broj ispitne Test equipment no.	4449	DKD-K-14701
				2008-09

Očitane neto vrijednosti prikazane u tabeli su minimalne odvage. Kod tih vrijednosti mjerna nesigurnost prikazana je ili manja 1/1 (faktor nesigurnosti), 1/3, 1/5 ili 1/1z tražene tolerancije u tabeli.

The net display values shown in the table are the minimum weights. At these values the measurement uncertainty of the display is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/3, 1/5 or 1/1z of the required tolerance in the table.

Vrijednosti mjernih nesigurnosti uzete su iz DKD Kalibracijskog Certifikata i bazirane su na faktoru pokrivenosti $k = 2$ (95% vjerojatnosti).

The measurement uncertainty values used are taken from the DKD Calibration Certificate and based on the expansion factor $k = 2$ (95% probability of occurrence).

Kalkulacije minimalnih neto prikaza (minimalnih odvaga) za različite tolerancije odvaga uz različite faktore sigurnosti.

Sample calculations of minimum net display values (minimum weights) for various weighing tolerances at different safety factors.

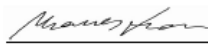
Odnos između prikazane mjerne nesigurnosti i zahtijevane mjerne nesigurnosti Relationship between the measurement uncertainty of the display and the required tolerance						
Mjerna opseg 1 / Range 1	Tražene tolerancije / Required tolerance	1/1 (no safety factor)	1/2 (safety factor of 2)	1/3 (safety factor of 3)	1/5 (safety factor of 5)	1/10 (safety factor of 10)
	0,1 %	0,00822 g	0,01654 g	0,02497 g	0,04216 g	0,08717 g
0,2 %	0,00410 g	0,00822 g	0,01236 g	0,02074 g	0,04216 g	0,04216 g
0,5 %	0,00164 g	0,00327 g	0,00492 g	0,00822 g	0,01654 g	0,01654 g
1 %	0,00082 g	0,00164 g	0,00245 g	0,00410 g	0,00822 g	0,00822 g
2 %	0,00041 g	0,00082 g	0,00123 g	0,00204 g	0,00410 g	0,00410 g
5 %	0,00016 g	0,00033 g	0,00048 g	0,00082 g	0,00164 g	0,00164 g

Korisnik je odgovoran za namještanje i održavanje postava (setting) vage koje su bile korištene za određivanje minimalne odvage vage.

The user is responsible for maintaining the configuration (setting) of the scale/balance which was used when the minimum weight was determined.

Datum kalibracije / Date of calibration: 2008-09-12

Osoba za osobu / Person in charge


Ivan Maras

Pet proizvodnih procesa


- Laboratorijska oprema
- Procesna oprema
- Industrijska oprema
- Kontrola proizvoda
- Trgovačke vage

Mettler Toledo vam nudi

Proizvodnja / higijenski dizajn

- Platforme, vage i terminali izrađeni prema standardima za prehrambenu industriju
- do IP69k zaštite za pranje pod tlakom za korištenje u higijenskoj zoni

Završna kontrola

- Integralna Statistička Kontrola Kvalitete (SQC) 
- Kontrolne vage, Metal detektore, uređaje za kontrolu sa X-zrakama

Slijedivost

- kompletna logistička rješenja (CargoScanneri)

Validacija / kvalifikacija / servis

- osigurava ispravan rad Vaših sistema
- nadzor nad uređajima prema ISO17025 standardu
- Zakonska ovjera mjerila

Vage za higijensku zonu

- Vage, platformske, mostne ili sa ćelijama za vaganje spremnika u proizvodnji
- Terminali za sve proizvodne aplikacije (doziranje, recepture, kontrole,)
- Povezivost u jedinstvene sustave sa nadzorom
- Rad prema standardima GMP, GAMP, IFS, BRC, HACCAP,....



Kontrola težine proizvoda

- Dinamička kontrolna vaga za kontrolu pakovina
- Do 400 odvaga u minuti
- Proizvodi od 5 g do 100 kg
- Odbacivanje proizvoda koji su van postavljenih tolerancija
- Povratna veza na punilicu
- Povezivanje u mrežu na FreeWeighNet program
- Do IP69K zaštite



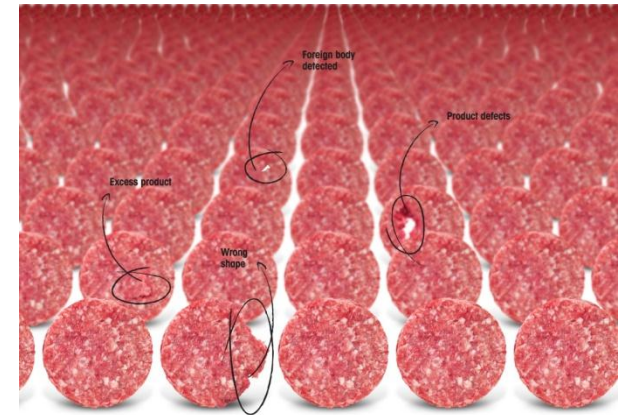
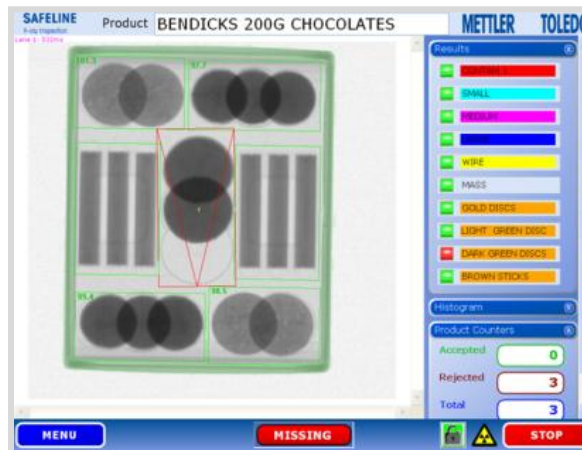
Kontrola proizvoda, metal detektori

- Kontrola kontaminacije proizvoda metalom
- Kontrola pakovina, sirovina ili proizvoda prije pakiranja
- Sustav se projektira prema proizvodnoj liniji i aplikaciji
- Prepoznavanje Feritnih, neferitnih i inox metala



Kontrola proizvoda sa X-zrakama

- Kontrola X-zrakama, zasnovana na razlici gustoće proizvoda i kontaminata
- Kontrola kontaminacija metalom, staklom, porculanom, tvrdom plastikom....
- Kontrola pakovina, sirovina ili proizvoda prije pakiranja
- Kontrola oštećenosti i nedostatka proizvoda
- Pronalaženje stakla u staklu



Tipovi uređaja



Staklo u staklu



Kontrola kutija i vrećica



Kontrola kapljovina



Kontrola transportnog pakiranja



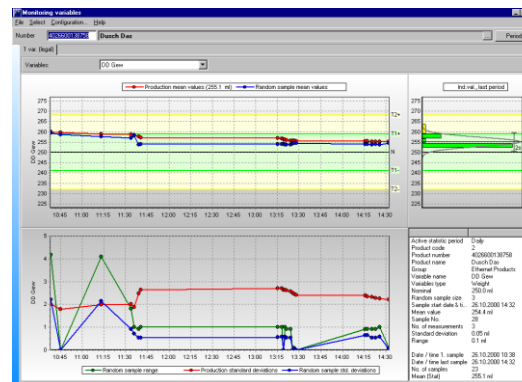
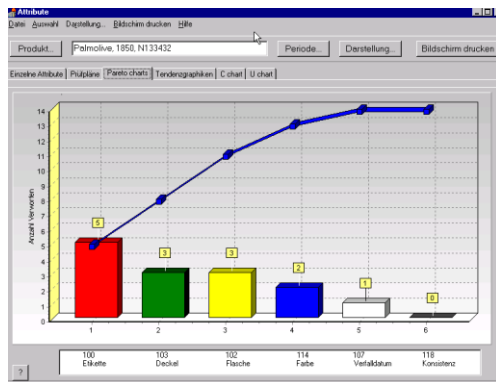
Higijenski dizajn



Kontrola sirovina

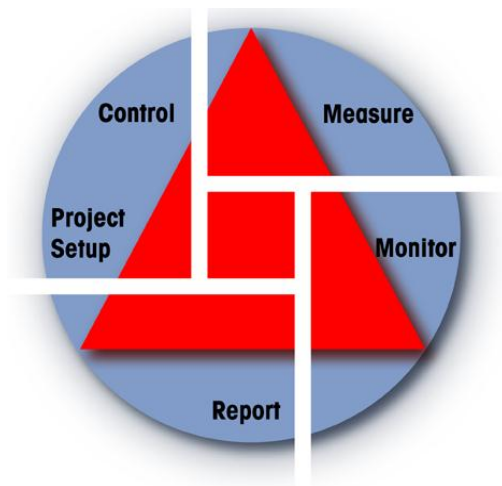
Povezivanje u mrežu

- Povezivanje u mrežu statičkih i dinamičkih vaga, kao i ostalih mjernih uređaja
- FreWeighNet program



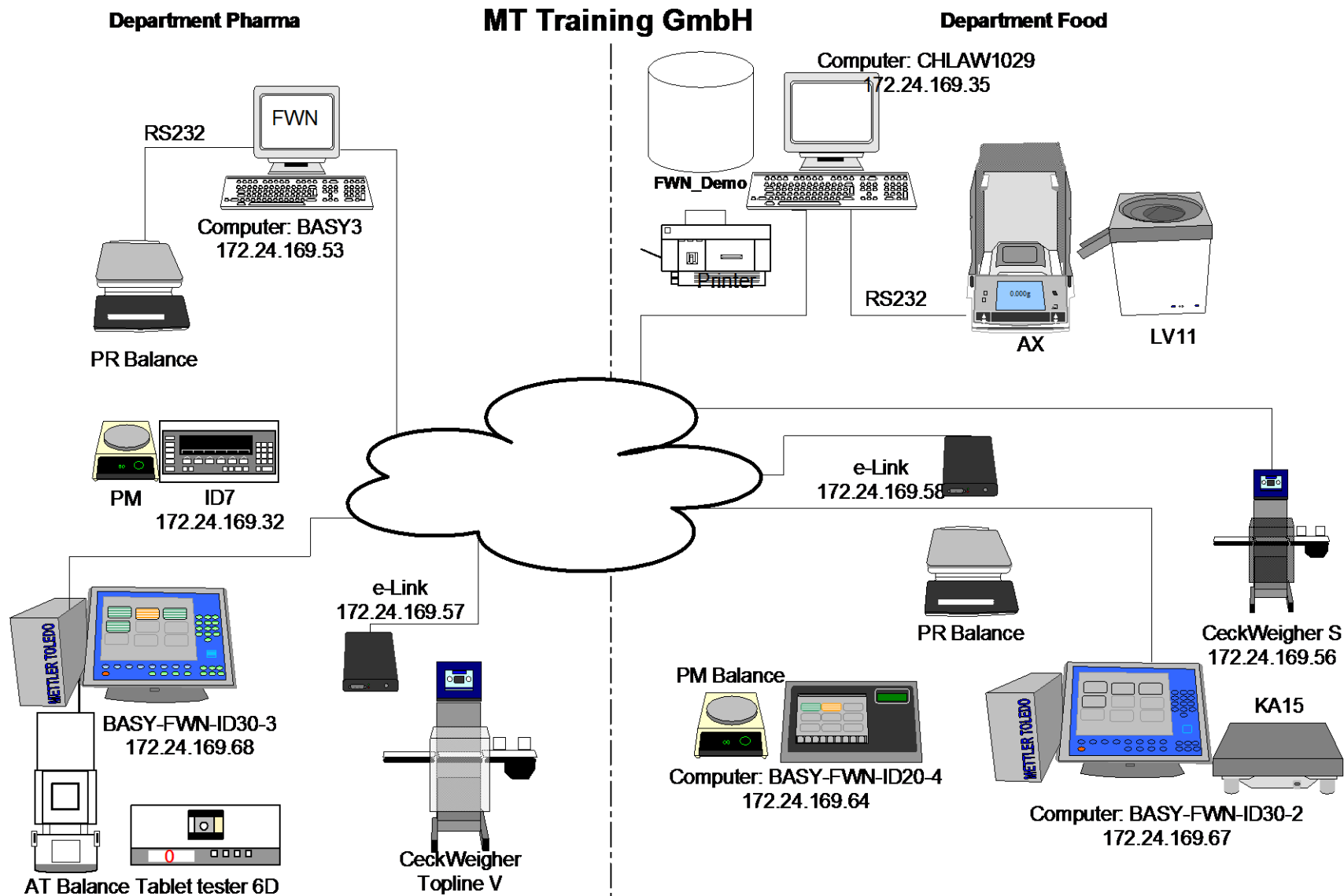
Što je FreeWeigh.Net?

Sistem za kontrolu punjenja i kontrolu kvalitete omogućuje:



- **Fleksibilni dizajn na principu client-server mreže**
- **Kompatibilnost sa SQL bazom podataka**
- **Ethernet mreža za rad**
- **Podrška za više korisnika**
- **Fleksibilno i intuitivno sučelje**
- **Robusnost**
- **Kontrola težina, volumena, pH, dimenzija, kontaminacije, atributa, ...**
- **Kreiranje raporta prema vlastitim zahtjevima**

FreeWeigh.Net veliki sistem



Hvala na pažnji



METTLER **TOLEDO**

